



[12] 发明专利申请公开说明书

1

[21]申请号 95103268.2

[43]公开日 1996年3月27日

[22]申请日 95.2.23

[30]优先权

[32]94.2.23 [33]JP[31]025459 / 94

[32]94.2.28 [33]JP[31]029994 / 94

[71]申请人 株式会社日立制作所

地址 日本东京都

[72]发明人 渡口昌和 高桥宏明 竹内崇
织田稔之 山下智史 秋山仁
斋藤助[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 张志醒 王岳

H04N 5 / 93

[51]Int.Cl⁶

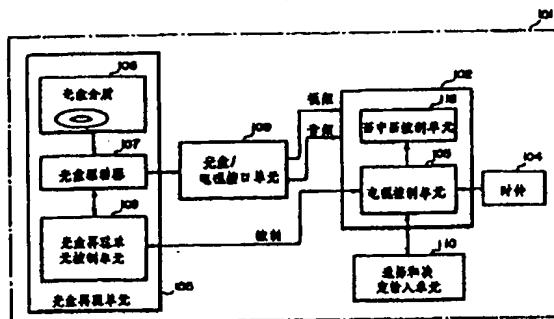
H04N 5 / 445

权利要求书 9 页 说明书 40 页 附图页数 22 页

[54]发明名称 具有信息检索和再现装置的电视信号接收装置

[57]摘要

电视信号接收装置，能从光盘介质上读出并再现及显示电视节目的信息。由电视接收/显示单元显示的电视节目的信息记录于光盘介质上。当用户通过选择来决定输入单元而指令节目信息的一个显示时，电视控制单元将显示请求及来自时钟装置的时间信息发送到光盘单元的控制单元。利用广播频道名和时间信息作为检索信息，该控制单元使附加信息从光盘介质上再现。经接口将附加信息送到电视接收机/显示器，以显示图像及发出伴音。



权利要求书

1. 电视信号接收装置，其特征在于它包括：

信号接收和显示单元，用于接收电视节目并使其图象显示；

信息再现装置，用于从其上已事先记录有电视节目信息的信息记录介质上读出所希望的节目信息；

接口装置，用于把所说的希望的节目信息转换成可以由所说信号接收和显示单元所显示的信息信号，并把所说的信息信号送到所说的信号接收及显示单元；以及

时钟装置，用于输出当前的时间信息，用以反映当前的年、月、日及时间；

其中所说的电视节目信息记录在所说的信息记录介质中，该电视节目信息包括含有由所说信号接收及显示单元所接收电视节目的节目名、频道号、广播日期及广播时间的广播信息，以及涉及所说电视节目的附加信息，以及；

响应对于再现和显示节目信息的请求，利用出自所说时钟装置的时间信息和涉及由所说信号接收及显示单元当前正要接收的电视节目的接收信息，所说信息再现装置检索在所说信息记录介质中所记录的所说电视节目，并因此从所说信息记录介质读取涉及当前正要接收的电视节目的附加信息，并经所说的接口装置将所说的附加信息送到所说的信号接收及显示单元，并将所说的附加信息作为所希望的电视节目加以显示。

2. 根据权利要求1的电视信号接收装置，

其特征在于， 所说的信息再现装置使用来自所说时钟装置的时间信息和包括涉及由所说信号接收及显示单元当前正接收的电视节目的频道号的所说接收信息作为检索信息； 并利用包括在记录在所说信息记录介质中的所说电视节目信息中的所说广播信息作为检索关键词， 从而检索记录在所说信息记录介质上的所说电视节目信息。

3. 根据权利要求1的电视信号接收装置， 其特征在于进一步包括一个选择输入装置， 用于响应用户的操作而输出所说再现和显示请求作为控制命令。

4. 根据权利要求1的电视信号接收装置， 其特征在于， 所说的信号接收及显示单元跟随从当前所接收电视节目到随后能接收电视节目的转换而产生所说的再现和显示请求及所说的接收信息， 并将所说的再现及显示请求和所说的接收信息送到所说的信息再现装置。

5. 根据权利要求1的电视信号接收装置， 其特征在于， 所说的信号接收及显示单元具有画中画显示控制装置， 它利用至少两个系列图象信号之一作为主屏幕而其它图象作为次屏幕， 以实现这些图象的同时显示， 和

所说的画中画显示控制装置把当前正接收的以及来自信息记录介质读出的所说希望节目信息分配作为所说的主屏幕和所说的次屏幕， 一个图象对应一个屏幕而其它的图象对应其它屏幕， 以便同时地显示这些图象。

6. 根据权利要求5的电视信号接收装置， 其特征在于进一步包括一个选择输入装置， 以响应用户操作而输出控制命令，

其中，根据所说选择输入装置的控制命令， 所说画中画显示控制装置控制当前所接收的电视节目和来自所说信息记录介质的所说希望的节目信息用于所说主屏幕和所说次屏幕的分配。

7. 电视信号接收装置，其特征在于它包括：

信号接收和显示单元，用于接收电视节目并使其图象显示；

信息再现装置， 用于从其上已事先记录有电视节目信息的信息记录介质上读出所希望的节目信息；

接口装置， 用于把所说希望的电视节目信息转换成可以由所说信号接收及显示单元所显示的信息信号，并把所说的信息信号送到所说的信号接收及显示单元；以及

时钟装置， 用于输出当前的时间信息，用以反映当前的年、月、日及时间；

其中所说的电视节目信息记录在所说的信息记录介质中， 该电视节目信息包括含有由所说信号接收及显示单元所接收电视节目的节目名、频道号、广播日期及广播时间的广播信息， 以及涉及所说电视节目的附加信息， 以及

响应对于再现和显示节目信息的请求， 利用来自所说时钟装置的时间信息和涉及由所说信号接收及显示单元当前正要接收的电视节目的接收信息， 所说信息再现装置检索在所说信息记录介质中所 记录的所说电视节目， 并因此从所说信息记录介质读取涉及当前正要接收的电视节目的广播信息， 并经所说的接口装置将所说的广播信息送到所说的信号接收及显视单元， 并将所说的广播信息作为所希望的电视节目加以显示。

8. 根据权利要求7的电视信号接收装置，

其特征在于， 所说的信号再现装置使用来自所说时钟装置的时间信息和包括涉及由所说信息接收及显示单元当前正接收的电视节目的频道号的所说接收信息作为检索信息； 并利用包括在记录在所说信息记录介质中的所说电视节目信息中的所说广播信息作为检索关键词， 从而检索记录在所说信息记录介质上的所说电视节目信息。

9. 根据权利要求7的电视信号接收装置，

其特征在于进一步包括一个选择输入装置， 用于响应用户的操作而输出所说再现和显示请求作为控制命令。

10. 根据权利要求7的电视信号接收装置，

其特征在于进一步包括一个选择输入装置， 用于根据用户的操作和用于表示所希望日期的日期信息来输出控制命令，

其中所说的选择输入装置产生所说的再现并根据用户的操作而显示请求， 以及

响应所说的控制命令， 所说信息再现装置从所说的信息记录介质中读取与所说日期信息相一致的广播日期的广播信息。

11. 根据权利要求7的电视信号接收装置，

其特征在于， 所说信号接收及显示单元具有画中画显示控制装置， 它利用至少两个序列图象信号之一作为主屏幕而其它图象作为次屏幕， 以实现这些图象的同时显示， 和

所说的画中画显示控制装置把当前正接收的以及来自信息记录介质读出的所希望的节目信息分配作为所说主屏幕和所说的次屏幕， 一个图象对应一个屏幕而其它图象对应其它屏幕， 以便同时地显示这些图象。

12. 根据权利要求11的电视信号接收装置，其特征在于进一步包括一个选择输入装置，以响应用户操作而输出控制命令，

其中，根据所说选择输入的控制命令，所说画中画显示控制装置控制当前所接收的电视节目和来自所说信息记录介质的所说希望的节目信息用于所说主屏幕和所说次屏幕的分配。

13. 电视信号接收装置，其特征在于它包括：

信号接收及显示单元，用于接收电视节目并使其图象显示；

电视单元的控制单元，用于控制所说的信号接收和显示单元并输出涉及当前所接收电视节目的接收信息，

信息再现装置，用于从其上事先以多媒体数据和多媒体软件格式记录有电视节目信息的信息记录介质上读出所希望的节目信息，

接口装置，用于把所说读出的节目信息转换成可以由所说信号接收及显示单元所显示的信息信号，并把所说的信息信号送到所说的信号接收及显示单元，

时钟装置，用于输出当前的时间信息，用以反映当前的年、月、日及时间，

输入装置，用于从用户接收指令及关键词，并输出一个命令，以及

信息检索装置，连接来接收所说的时间信息和接收信息，响应来自所说输入装置的所说命令以控制所说的信息再现装置，并检索在信息记录介质中的所说节目信息，

其中所说的信息检索装置利用包括有输入到所说输入装置的指令和关键词的信息、来自所说电视控制单元的接收信息和来自

时钟装置的时间信息作为用于检索的信息，并控制所说的信息再现装置来从所说信息记录介质读出所希望的电视节目信息，以便该信息接收及显示单元显示已经读出的所说希望的电视节目。

14. 根据权利要求13的电视信号接收装置，其特征在于，记录在所说信息记录介质中的所说电视节目信息包括有对于每一节目的节目名、频道号及广播的日期和时间。

15. 根据权利要求14的电视信号接收装置，其特征在于，所说的节目信息以频道号为基础而排列出。

16. 根据权利要求14的电视信号接收装置，其特征在于，所说的节目信息以广播日期为基础而排列出。

17. 根据权利要求13的电视信号接收装置，

其特征在于，记录在所说信息记录介质中的所说电视节目信息具有广播信息，对于每一个广播节目，该广播信息包括至少一个节目名、频道号及广播的日期和时间，以及包括关于每一广播节目的运动图象和/或静止图象及伴音的视频信息，以及

所说信息检索装置利用所说检索信息从所说信息记录介质检索所希望的电视节目信息的广播信息，并将所说检索的结果显示在所说信号接收及显示单元中。

18. 根据权利要求17的电视信号接收装置，其特征在于，除所说的广播信息之外，所说的信息检索装置产生所希望的节目信息的视频信息，并将其显示在所说接收和显示单元上。

19. 根据权利要求13的电视信号接收装置，其特征在于进一步包括保存装置，根据对来自所说输入装置的希望的电视节目的保存，用于控制所说的电视控制单元以接收保存的节目并显示该

保存的节目，

其中所说的信息检索装置响应保存信息的输入而检索所保存的节目，该保存信息包括输入到输入装置的所保存节目的接收时间和频道号，而且所说保存装置控制所说的电视控制单元，以便根据所说的检索结果接收所说的保存的节目。

20. 根据权利要求14的电视信号接收装置，其特征在于进一步包括保存装置，根据对来自所说输入装置的希望的电视节目的保存，用于控制所说的电视控制单元以接收保存的节目并显示该保存节目，

其中所说的信息检索装置响应保存信息的输入而检索所保存的节目，该保存信息包括输入到输入装置的保存节目的接收时间和频道号，而且所说保存装置控制所说的电视控制单元，以便根据所说的检索结果接收所说的保存的节目。

21. 根据权利要求17的电视信号接收装置，其特征在于进一步包括保存装置，根据对来自所说输入装置的希望的电视节目的保存，用于控制所说的电视控制单元以接收保存的节目并显示该保存的节目，

其中所说的信息检索装置响应保存信息的输入而检索所保存的节目，该保存信息包括输入到输入装置的保存节目的接收时间和频道号，而且所说保存装置控制所说的电视控制单元，以便根据所说的检索结果接收所说的保存的节目。

22. 根据权利要求13的电视信号接收装置，其特征在于进一步包括视频记录及再现装置，该装置包括根据所希望的电视节目的保存用以接收并记录所保存的电视节目的装置，

其中所说的信息检索装置响应输入到输入装置的所说的被保存的电视节目的保存信息的一个输入而检索所说的保存的电视节目，并且所说的保存装置使所说视频记录及再现装置根据所说检索的结果记录所说的被保存的电视节目。

23. 根据权利要求22的电视信号接收装置，其特征在于，所说的视频记录和再现装置是提供在所说电视信号接收装置中的一个视频信号记录及再现装置。

24. 根据权利要求22的电视信号接收装置，其特征在于，所说的视频记录和再现装置是一个外部的视频记录和再现装置，和所说电视信号接收装置具有一个信息转换装置，将所说的结果转换到所说的外部视频记录和再现装置。

25. 电视信号接收装置，其特征在于它包括：

信号接收和显示单元，用于接收电视节目并使其图象显示；

信息再现装置，用于从其上已事先记录有电视节目信息的信息记录介质上读出所希望的节目信息；

接口装置，用于把所说的希望的电视节目信息转换成可以由所说信号接收和显示单元所显示的信息信号，并把所说的信息信号送到所说的信号接收及显示单元；以及

时钟装置，用于输出当前的时间信息，用以反映当前的年、月、日及时间；

其中所说的电视节目信息记录在所说的信息记录介质中，该电视节目信息包括含有由所说信号接收及显示单元所接收电视节目的节目名、频道号、广播日期及广播时间的广播信息，以及涉及所说电视节目的附加信息，以及

响应对节目信息进行再现和显示的一个请求， 所说的信息再现装置对于所广播电视节目读出关于所说当前年、月和月中之日的广播信息， 并以一个节目表的格式将所说的广播信息显示在所说信号接收及显示单元上。

说 明 书

具有信息检索和再现装置的电视信号接收装置

本发明涉及电视信号接收装置，它包括信息再现装置(比如光盘再现单元)，用于通过从信息记录介质(比如光盘介质)上读取多媒体信息来再现图象和声音，其中，多媒体信息包括字符、图象(运动图象和静止图象)和声音，更具体地，本发明涉及电视信号接收装置，它基于用户的命令和读出的再现和显示节目的信息，以与正被接收的电视节目互锁的读取方式，从记录介质上读取某些节目信息，在该介质上与电视广播节目(下面称为电视节目)相关的信息作为多媒体信息事先被记录。

当前，作为电视信号接收装置可从其接收信息的广播源，有地面广播、卫星广播、电缆电视(下面称为CATV)广播等等。这些广播的频道数和这些电视节目的数量在近几年中增长很快，而且广播节目的范围很宽，用户可选出他们喜欢的节目。通过从电视信号记录和/或再现装置比如录象机(下面称为VCR)或光盘放映机(下面称为LD放映机)接收再现的电视信号，常规的电视接收机也可显示电视图象。

在上述的环境中，节目信息栏可在报纸上得到，而且各个出版商也出版电视节目信息杂志(下面称为节目信息杂志)比如电视导向杂志，作为节目信息媒体提供给用户。用户可从报纸和节目信息杂志上选择想要看的节目频道，并可在录象机中记录该节目。

作为数字音频记录介质而发展起来的高密盘(下面称为CD)具有大的存储容量，因此它被用来作为个人计算机(下面称为PC)或类似的机器的扩展存储器介质。用于该目的的高密盘称为CD-ROM。除CD-ROM用作为使用字符的常规数据库外，因为CD-ROM的大容量，近几年更关心的是将CD-ROM用作为所谓的多媒体软件的记录介质，它可收集记录图象数据比如运动图象和静止图象、音频数据比如音乐和有效声音以及描述再现这些图象数据和音频数据的再现控制数据，它还可以按照再现控制数据和用户的命令再现这些图象数据和音频数据。另外，随着运动图象的数据压缩技术的进程，人们的注意力移到视频CD，它能记录74分钟的图象数据比如运动图象和静止图象、音频数据和再现控制数据，以作为代替一种家庭AV装置的激光盘(下面称为LD)的记录介质。

通过使用PC机从光盘比如CD-ROM和视频CD的再现可以很容易地控制，因此，用户通过PC给再现数据下命令，并能用PC机中的应用程序控制这样的再现。这就是与常规的VCR和LD最大的区别。另外由于图象和声音作为数字信号记录，它可容易地写入数据信号到PC中并编辑该信号，这也是一个显著的特点。

与上述系统相关的一个已知的例子，JP-A-4-227381描述了一个画中画系统，它用具有扩展存储器介质的计算机而连接到常规的电视信号接收装置上。该系统通过计算机接口将存储在电视信号接收装置的视频RAM中的图象数据传送到具有扩展存储器介质的计算机，并使电视信号接收装置和计算机两者都能利用该图象数据。

最近，还有一种装置，它通过简单地将CD-ROM再现装置连接

到常规电视信号接收装置而再现图象和声音，该再现装置是以简单的形式排它地使用。例如，JP-A-3-53774 公开了一种电视接收机，它从CD-ROM 上读取电视节目数据或类似数据并在电视接收机上显示该数据。

广播频道数量的增加增加了用户选择的范围，另一方面，也导致了信息量过度的问题。当广播频道增加时，节目信息杂志的文章量也变得很大。因此，用户要花更长时间和更多工作，来从该杂志信息中找出什么时候在哪个频道将播出用户要看的电视节目。在某些情况，用户想要的信息不能得到。

另外，报纸和杂志能在其上传送的信息量是有限的，因此这些报纸在提供和恢复由图象和声音构成的电视节目的信息方面是不足的。

另一方面，公开了上述电视信号接收装置的JP-A-3-53774 涉及信息比如电视节目数据的检索，但它一点也没有显示任何细节或文件的系统识别和恢复方法。另外，它也没有考虑以与正被广播或正被接收的电视节目互锁方式快速显示必需信息的功能。因此，在上述公开中，没有足够考虑在需要时快速从存贮有节目的CD-ROM中检索和显示必需信息的方法。

另外，基于被提供的电视信号，常规的电视信号接收装置在图象显示方面只有有限的、被动的应用，比如接收地面广播、卫星广播或CATV广播的电视节目，以及显示来自信号记录和/或再现装置比如VCR或LD放映机的再现电视信号。上述的画中画系统只能在电视信号接收装置和计算机之间共用图象数据而进行图象数据的传送。

因此，按照常规的系统，没有考虑这样的方法，例如通过利用上述的光盘和光盘再现器作为电视信号接收装置数据库或多媒体软件的记录介质和再现装置，用电视信号接收装置作为一个家庭信息终端。

因此，本发明的目的是要提供一种具有信息再现装置的电视信号接收装置，利用信息再现装置作为数据库或多媒体软件的再现装置，它能快速读取并显示与正被接收的电视节目相关的节目信息。

本发明另一个目的是提供一种具有信息检索和再现装置的电视信号接收装置，基于用户的命令和时间信息和再现和显示该节目的信息，通过将信息再现装置作为数据库或多媒体软件的再现装置，该信息检索和再现装置能从信息再现装置读取相关的节目信息。

为了达到上述目的，按照本发明一个方面的电视信号接收装置包括与常规电视接收机有相同结构的电视(TV)接收机/显示器；并具有一个用于读取事先记录在信息记录介质上的、所需的信息的信息再现装置；一个接口单元，用于将来自信息再现装置的所需信息转换成能由电视接收机/显示器上显示的信息信号并将该转换的信息提供到电视接收机/显示器；一个时钟装置，用于输出显示年、月、日和时间的当前时间信息。基于再现和显示信号的请示，该电视信号接收装置从记录在信息记录介质的节目信息中检索和读取所需的信息，并在电视接收机/显示器上显示图象。该节目信息是与正由电视接收机/显示器接收的每个电视节目相关的信息，并由包括节目名、电视频道名或号、广播数据、广播时间(广

播的开始时间和结束时间)、以及除此广播信息之外的、与电视节目相关的附加信息的广播信息构成。

时钟装置输出用于显示当前年、月、日和时间的时间信息。当再现和显示的请求和正被接收的电视节目的接收信息被送到信息再现装置时，而电视接收机/显示器正接收该电视节目，则信息再现装置基于接收的信息从信息记录介质上读取与正被接收的电视节目相关的、所需的信息。基于接收的信息从信息记录介质输出的、所需的信息是上述的、与接收的电视节目或广播信息相关的附加信息。

从信息记录介质读出的所需信息被接口单元转换成电视信号和/或音频信号，并被提供到电视接收机/显示器，图象/声音被显示。换句话说，当所需信息附加信息时，用于显示与正在电视接收机/显示器的屏幕上接收的电视节目的内容相关的信息的图象被显示，而当所需的信息是广播信息时，具有与报纸上提供的那些类似的格式的节目表被显示。

通过上述的安排，本发明可将电视信号接收装置作为一个家庭信息终端。

为了达到上述目的，按照本发明另一方面的电视信号接收装置除用于接收电视节目和显示图象的电视接收机/显示器之外，还具有电视装置控制单元，用于控制该电视接收机/显示器的操作并输出与正由电视接收机/显示器接收的电视节目的接收状态相关的、接收的信息；一个信息再现装置，用于读取与事先以多媒体数据和多媒体软件的形式记录在信息记录介质上的所需电视节目相关的节目信息；一个电视接口单元，用于将信息再现装置从信息记

录介上读取的所需信息转换成能由电视接收机/显示器显示的信息信号，并提供该信息信号到电视接收机/显示器；一个时钟装置，用于输出显示年、月、日和时间的当前时间信息；一个命令/关键词输入装置，用于从用户那接收命令和关键词并输出控制命令；以及一个信息检索单元，用于通过来自命令/关键词输入装置的控制命令来控制信息再现装置，并检索记录在信息记录介质中的节目信息。记录在信息记录介质中的节目信息至少包括电视节目名、频道号和数据以及广播的时间，至少一个所说的节目信息基于信息项比如广播频道号或广播的数据而被分类，它被记录在信息记录介质上。在命令/关键词输入装置中输入的命令和关键词、从电视装置控制单元接收的信息和从时钟装置来的时间信息被用作为检索信息，因此所需的节目信息从信息记录介质中读出并由电视接收机/显示器显示。

另外，在信息记录介质中，至少包括电视节目的节目名、频道号和数据以及广播时间的广播信息，和包括预演和电视节目的高亮场景和主题音乐的电视信息(附加信息)被记录，以作为与电视节目相关的节目信息，其记录形式为多媒体数据和多媒体软件的形式。

命令/关键词输入单元接收用户所需的、与电视节目相关的关键词比如电视节目的节目名和频道号，并将该关键词提供到信息检索单元。基于该关键词和来自时钟装置的时间信息，信息检索单元从信息记录介质上检索相应的电视节目的节目信息。在信息记录介质上，记录有节目信息，它包括至少有电视节目的节目名的广播信息、广播的频道号和数据以及时间，以及除广播信息之外的

附加信息。例如当用户只输入频道的关键词时，基于检索指令发出的时间，信息检索单元检索节目信息；获得在那时正广播的电视节目的节目信息的记录位置，和与在那时之后广播的节目相关的节目的记录位置；并发送该记录位置信息到信息再现装置，以读取这些节目信息。

基于从信息检索单元发出的这些记录位置信息，信息再现装置工作，以从信息记录介质上读取该所需的节目信息。

一个微机控制信息检索过程和从信息记录介质上读取节目信息的过程。

从信息再现装置读取的节目信息是多媒体数据和包括图象数据和音频数据的多媒体软件，该节目信息由接口单元转换成能被电视接收机/显示器显示的电视信号(比如NTSC制电视信号)和音频信号(比如模拟音频信号)，然后在电视接收机/显示器的显示屏上显示。

通过上述的操作，信息再现装置可用作为数据库或电视信号接收装置的多媒体软件的再现装置。因此，基于与用户所需的电视节目相关的关键词和时间信息，就可控制信息再现装置，而且用电视信号接收装置作为家庭信息终端，用户所需的电视节目的节目信息可很容易地从信息记录介质上读取。

图1是按照本发明的、具有信息再现装置的电视信号接收装置的一个实施例的方框图。

图2是显示记录在图1中的光盘上的节目信息的详细例子的示意图。

图3显示了记录在图1中的光盘上的节目信息中的附加信息的

详细例子。

图4A-4C为示意图，显示了从图1 中光盘介质上读取的节目信息显示形式的详细例子。

图5A-5C显示了图1所示光盘的文件结构。

图6是一个流程图，用于说明在图1 所示实施例中再现和显示附加信息的控制过程。

图7A和7B显示了图1所示光盘的文件结构的另一个实施例。

图8显示了节目表的一个详细例子，它是按照图17和18所示的检索控制过程，通过从图1所示的光盘或从图10所示的光盘读出而被再现和显示的。

图9是一个流程图，用于说明图1 所示实施例中节目表的再现和显示过程。

图10是按照本发明的、 具有信息再现装置的电视信号接收装置的另一个实施例的方框图。

图11是显示记录在图10 中的光盘上的节目信息的详细例子的示意图。

图12A-12C显示了图10所示光盘中、 图11所示节目信息的文件结构的详细例子。

图13显示了用于检索图11 所示节目信息的节目信息检索屏幕的一个详细例子，它是在图10所示实施例中获得的。

图14显示了当在图13 所示的节目信息检索屏幕上指定一个类型时、 节目类型选择屏幕的一个详细例子。

图15显示了当在图14 所示的节目信息检索屏幕上指定一个类型时、 用于显示检索节目信息结果的检索结果显示屏幕的一个详

细例子。

图16显示了通过在图15 所示的检索结果显示屏上指定所需节目信息而获得的节目信息显示屏的一个详细例子。

图17是一个流程图，用于显示在图10 所示实施例中检索节目信息的控制过程的一个详细例子的一部分。

图18是一个流程图，用于显示在图16所示过程之后的、 检索控制过程的其它部分。

图19A-19C显示了在图10所示光盘中、 图11所示节目信息的文件结构的另一个详细例子。

图20A-20C还显示了在图10所示光盘中， 图11所示节目信息的文件结构的其它详细例子。

图21显示了用于显示图20A-20C所示详细例子中的检索节目信息结果的节目信息显示屏的一个详细例子。

图22是按照本发明的、 具有信息检索和接收装置的电视信号接收装置的另一个实施例的方框图。

图23是按照本发明的、 具有信息检索和接收装置的电视信号接收装置的另一个实施例的方框图。

图24是按照本发明的、 具有信息检索和接收装置的电视信号接收装置的另一个实施例的方框图。

下面将结合附图来描述本发明的实施例。 类似的标号将在所有图中用于类似的部分。

图1为按照本发明的、 具有信息再现装置的电视信号接收装置的方框图。 在图1中， 101 表示该实施例中的电视信号接收装置， 102表示电视接收机/显示器， 103表示电视控制单元， 104 为时钟

装置，105表示作为信息再现装置的光盘再现单元，106为光盘介质，107为光盘驱动器，108为光盘再现单元的控制单元，109为光盘/电视接口单元，110为选择和决定输入单元或选择输入单元，而118为画中画控制单元。

参见图1，电视信号接收装置101包括具有与常规电视信号接收装置相同结构的TV接收机/显示器102，并显示从电视广播中接收到的电视信号或显示由电视信号记录和/或再现装置比如VCR提供的再现电视信号。电视信号接收装置101还包括用于显示年、月、日和时间并将该信息作为时间信息输出的时钟装置，以及光盘再现单元105。光盘再现单元105通过光盘/电视接口单元109接到TV接收机/显示器102上。TV接收机/显示器102具有电视控制单元103，它按照从选择和决定输入单元110比如遥控器发出的控制命令来控制整个电视信号接收装置101，遥控器由用户操作以进行选择性的输入。电视控制单元103比如可由CPU、ROM、RAM等等构成。

光盘再现单元105包括光盘再现单元控制单元108和光盘驱动器107，光盘控制单元108基于来自电视控制单元103的控制命令而控制光盘驱动器107，并使光盘介质106执行再现操作。光盘介质106上记录有节目信息或与电视节目相关的类似信息。从光盘介质106上读出的节目信息由光盘/电视接口单元109转换为能被TV接收机/显示器102显示和重放的电视信号和音频信号，这些信号被提供到TV接收机/显示器102上。

图2是显示记录在光盘介质106上节目的一个例子的示意图。

参见图2，至少包括电视节目名、这些节目的频道名、广播和广播时间的数据(每个节目开始的时间和每个节目结束的时间)以

及这些广播信息之外的附加信号的节目信息被记录在光盘介质106。附加信息是与电视节目有关的信息，并且是包括图象数据比如运动图象和静止图象、音频数据比如音乐和有效声音、文字数据等等。

图3显示附加信息的例子。如图3所示，例如当正被接收的电视节目是体育比赛时，运动队的简介和比赛的运动员被显示，当正被接收的节目是电影或戏曲时，男女演员和导演的简介被显示。附加信息还可以包括显示电视节目种类的信息，比如戏曲、体育、新闻、电影、音乐、等等。

本实施例的工作下面将描述。首先，解释这种情况，即以与正被接收的电视节目、从光盘106上读电视节目的附加信息和再现显示的信息互锁的方式，从TV接收机/显示器102来控制光盘单元105。

在图1中，当用户已操作选择和决定输入单元110时，预定的控制命令被提供到TV接收机/显示器102中的电视控制单元103中。基于该控制命令，电视控制单元103控制整个装置，包括频道的选择和电视节目的接收、图象/声音的输入改变、图象质量、声音控制等等，同时不管理该控制状态。另外用于显示年、月、日和时间的信息从时钟装置104总被输出到电视控制单元103中，因此电视控制单元103可识别当前年、月、日和时间。因此，当基于用户的命令，由TV接收机/显示器102接收所需的电视节目时，电视控制单元103总能识别电视节目的频道名和当前年、月、日和时间，以显示接收的状态。

为了从光盘介质106上读取与所需电视节目相关的信息并在接收该节目的过程中显示这些信息，用户操作选择和决定输入单元

110，以输入再现和显示的请求并传送该请求到电视控制单元103。当接收该再现和显示请求时，电视控制单元103识别作为接收的数据、正被接收的电视节目的该频道名和当前年、月、日和时间，并传送该再现和显示请求以及该接收数据到光盘单元105中的光盘再现单元控制单元108，以作为控制命令。

基于该控制命令、光盘再现单元控制单元108识别附加信息的再现和显示请求，以及正被接收的电视节目的频道名和当前年、月、日和时间，并控制光盘驱动器107，以使与正被接收的电视节目预定的附加信息从光盘介质106上被读出。更具体地，至少包括电视节目名、该节目的频道名、广播数据、广播时间(开始广播的时间和结束广播的时间)的广播信息被作为节目信息记录在光盘介质106上，除该广播信息之外的附加信息也记录在光盘介质106上，如图2所示，因此，光盘再现单元控制单元108 控制光盘驱动器107，以使与正被接收的电视节目相关的附加信息通过使用该电视节目的频道名和当前年、月、日和时间从光盘介质106上读出，作为检索数据和记录在光盘106上的作为检索关键的上述广播数据，它们是控制命令的接收数据。

由光盘驱动器107从光盘介质106 读出的附加信息被输入到光盘/电视接口单元109。附加信息是多媒体数据，包括图象数据比如运动图象和有效声音，如上所述。附加信息由光盘/ 电视接口109转换到能被TV接收机/显示器102显示的电视信号(比如NTSC 制电视信号)和音频信号(比如模拟音频信号)，该电视信号和音频信号被分别加到TV接收机/显示器的电视信号输入端和音频信号输入端。通过上述的操作，记录在光盘介质106上的附加信息以与正被

接收的电视节目互锁的方式由电视信号接收装置再现和显示。

图4A至4C显示了在电视信号接收装置101的屏幕上显示该附加信息的方法。正被接收的电视节目可显示在主屏幕上，而附加信息同时显示在付屏幕上，如图4A所示。反过来，附加信息可显示在主屏幕上，而正在被显示的电视节目可同时显示在付屏幕上，如图4B所示。或者只显示附加信息，如图4C所示。这样的显示控制和显示选择可由电视控制单元103按照选择和决定输入单元110的用户命令操作来执行。当电视机/显示器102具有象图1所示实施例那样的画中画控制单元118时，图4A、4B、4C所示的显示方法的任何一个都可自由选择。可是，当电视接收机/显示器102没有画中画功能时，采用图4C所示的显示方法。

图5A至5C显示了光盘106上的上述节目信息的文件结构的一个详细例子，它们是按照用CD-ROM作为光盘介质106而定的标准ISO9660。

该节目信息在广播信息数据库PROGRAM.DB、附加信息数据库APPEND.DB和<VIDEO>目录中，按等级排列在相关的电视文件中，如图5A所示。

广播数据库PROGRAM.DB的记录结构包括四个场，它们以广播日、广播时间、广播频道名和节目附加信息的序列类，如图5B所示，在各个广播信息中，广播日、广播时间和广播频道名被记录在每个场中。附加信息数据库APPEND.DB的记录号被记录在附加信息场中。

附加信息数据库APPEND.DB的记录结构包括节目名、节目类型名和与图5B所示附加信息场中记录的每个记录号相对应的相关电

视文件的三个场，如图5C所示。广播信息、节目名被记录在节目名场中；类型名比如体育、戏曲、新闻、电影和音乐被记录在节目类型名场中，如上所述；而相关电视文件的文件名如上所述被记录在相关电视文件名场中，在这样电视文件中比如记录有运动队和运动员的简介301、男女演员和导演的简介等。

在图5A的〈VIDEO〉目录中的相关电视文件是这样的文件，其中运动队和运动员的简介301和男女演员和导演的简介等等实际是以图象数据比如运动图象和静止图象、音频数据和文字数据的形式而记录的，以作为电视节目的附加信息，如图3所示。

参考图1，下面将描述以与正被接收的电视节目互锁的方式从电视接收机/显示器102来控制光盘单元105的控制过程和从具有上述文件结构的CD-ROM中读出相关附加信息的控制过程。

当从选择和决定输入单元110请求再现和显示附加信息时（步骤601），电视控制单元103识别附加信息的再现和显示请求、正被接收的电视节目的频道名、当前年、月、日和时间。基于来自时钟装置104的时间信息可以识别当前年、月、日和时间。然后电视控制单元将该再现和显示请求、正在接收的电视节目的频道名以及当前年、月、日和时间作为控制命令传送到光盘单元105的光盘再现单元控制单元108（步骤602）。

参照广播信息数据库PROGRAM.DB（图5B）中的广播日、广播时间和广播频道名，并用电视节目的频道名、当前年、月、日和时间作为检索信息，光盘再现单元控制单元108识别该已经传送到控制单元108的再现和显示请求、正被接收的电视节目的频道名以及当前年、月、日和时间（步骤603），并检索对应于正被接收的电视节目的记

录(例如图5B中的记录号0)(步骤604)。控制单元108然后参照已被检索的该记录的附加信息场(图5B),获得附加信息数据库APPMD.DB的记录号(例如图5B中的记录号200)(步骤605)、并获得对应于来自附加信息数据库APPEND.DB(图5C)的附加信息数据库APPND.DB的记录号的附加信息记录(例如图5C中的记录200)(步骤606)。

控制单元108通过参照已获得的附加信息记录(图5C 中的记录200)的相关电视文件名的场而获得相关的电视文件名(例如,VD100)。通过上述的操作,可以得知文件的名,在该文件中运动队和运动员的简介和男女演员和导演的简介等等实际以图象数据比如运动图象和静止图象、音频数据和文字数据的形式记录的,以作为电视节目的附加信息(步骤607)。

然后,控制单元108按照已从<VIDEO>目录获得的相关电视文件名来读出相关电视文件,通过光盘/电视接口单元109 将该相关电视文件加到电视接收机/显示器102,并使电视机/显示器再现和显示该文件的内容。通过上述的操作,控制单元以与正被接收的电视节目互锁的方式给用户提供与该电视节目相关的附加信息,比如运动队和运动员的简介、男女演员和导演的简介等等(步骤608)。

为了再次再现和显示附加的信息,操作回到步骤607,在其它所有情况处理结束(步骤609)。

上面已获得文件结构和光盘介质106的控制过程的一个例子。尽管数据库已经分成广播信息数据库PROGRAM.DB 和附加信息数据库APPEND.DB,其文件结构如图5A至5C所示,但并不是必须将该数据库分成两个。换句话说,该数据库可以只是广播信息数据库,

而将附加信息数据库APPEND.DB(图5C)的每个记录内容记录在广播信息数据库PROGRAM.DB(图5B)的附加信息场中。这种情况下光盘介质106的文件结构示于图7中。

可是，如果在图6的步骤604中将数据库分成为检索正被接收的电视节目的记录而必须的广播信息数据库PROGMA.DB，以及附加信息数据库APPEND.DB，如上所述，则可获得如下效果。即当该数据库分成两个时，通过写入该系统存贮器中的广播信息数据库的内容，为在图6的步骤604中检索而必须的广播信息数据库PROGRAM.DB可常驻在该系统的存贮器中。通过上述的安排，该系统只要存取该系统存贮器而不必要在检索的每个时刻存取光盘介质106就可完成上述的检索工作，其结果是提高了检索的速度。

如上所述，按照本实施例，以与正被接收的电视节目互锁的方式从电视接收机/显示器102来控制光盘单元105、从光盘介质106上读取相关的附加信息并再现和显示该信息是可能的。更具体地，当电视信号接收机正在接收比如体育比赛时，该系统可给用户提供运动队和运动的简介，而当电视信号接收机正在接收电影或戏曲时该系统可给用户提供男女演员和导演的简介，以作为附加信息。

按照本实施例，尽管从选择和决定输入单元110通过用户对附加信息的再现和显示请求，附加信息被再现和显示，但也可这样安排，即在接收的电视节目改变时附加信息可自动再现和显示。在这种情况下，执行下面的控制操作。

当电视接收机/显示器102首先接收所需的电视节目时或当信号接收频道名改为其它频道时，由用户指定频道名并开始接收该

所需的电视节目；与此同时，包括频道名和当前年、月、日和时间以及再现和显示请求的接收数据从电视控制单元103送到光盘再现单元控制单元108。在这种情况下，电视节目的频道名由电视控制单元103确保。如上所述，光盘再现单元控制单元108 控制光盘驱动器107以使正被接收的电视节目的附加信息从光盘介质106 上被读出，并通过光盘/电视接口单元109 将该读出的附加信息传送到电视接收机/显示器102上。同时，光盘再现单元控制单元108使得结束时间从光盘介质106中被读出并通过一个未示出的装置将该读出的结束时间传送到电视接收机/显示器102的电视控制单元103。

电视控制单元103将该广播结束时间与来自时钟装置104 的时间信息比较。当两个信息重合时，这就意味着正被接收的电视节目的广播结束了。电视控制单元103决定广播的结束，并将已确保的、包括频道名和年、月、日和时间以及再现和显示请求的接收数据传送到光盘单元控制单元108。类似的操作被重复。因此，该系统可在电视节目改变时都显示附加信息。

在上面的解释中，通过用电视节目的频道名和来自时钟装置104的时间信息、当前年、月、日和时间作为检索信息，与正被接收的电视节目相关的附加信息以与该电视节目互锁的方式被再现和显示。或是，在图1所示的实施例中，以与来自时钟装置104 的时间信息互锁的方式在记录在光盘介质106 中节目信息(图2)中读取广播信息，并按照该日的节目表来再现和显示该广播信息也是可能的。

图8显示了被再现和显示的节目表的详细例子。该要被再现和显示的节目表以与报纸上和节目信息杂志上提供的那些节目表一样的方式包括节目名、要被广播的节目的频道名、广播时间(广播

开始时间和广播结束时间)。该节目表的再现和显示将在下面描述。

参见图1, 当在电视节目的接收过程中用户通过读取来自光盘介质106上的节目表信息而要再现和显示节目表时, 用户通过选择和决定输入单元110输入再现和显示节目表的请求并将请求传送到电视控制单元103。电视控制单元接收该再现和显示请求并确认有再现和显示该节目表的请求。同时, 电视控制单元103基于来自时钟装置的显示年、月、日和时间的时间信息来识别日期数据, 并将该节目表的再现和显示请求以及该日期数据作为控制命令传送到光盘单元105中的光盘再现单元控制单元108。

光盘再现单元控制单元108识别来自控制命令的该节目表的再现和显示请求以及当前年、月、日和时间, 并控制该光盘驱动器107, 以从光盘介质106上读出相应的、预定的节目信息。由于至少包括节目名、节目频道名、广播日期和广播时间(广播开始的时间和广播结束的时间)和除该广播之外的附加信息的广播信息作为节目信息记录在图2所示的光盘106上, 光盘再现单元控制单元108控制光盘驱动器107, 通过用上述的控制命令(即当前年、月、日和时间)作为检索信息并用具有类似于报纸和节目信息杂志上的节目表的内容的节目信息(在这种情况下的广播信息)作为检索关键词, 以便从光盘介质106上读取相应的节目信息的广播信息。

由光盘驱动器107从光盘介质106读取的广播信息由光盘/电视接口单元109转换成可由电视接收机/显示器102显示的电视信号(比如NTSC制电视信号)和音频信号(比如模拟音频信号), 然后被分别提供到电视接收机/显示器102 的电视信号输入端和音频信号输入端。

基于上述的操作，记录在光盘介质106上的节目信息的广播信息由电视信号接收装置101为用户再现和显示，如图8所示。例如，当来自时钟装置104的时间是“November 30, 1993, tuesday, 11:00 AM”时，1993年11月30日的节目表可再现和显示给用户。

节目表也可与正被接收的电视节目一起显示，如图4A和4B所示，或只显示节目表，如图4C所示。这样的显示可由用户操作选择决定输入单元110来选择。

在上面的描述中，由来自时钟装置104的时间信息（当前年、月、日和时间）确定的年、月和日（即当日）的节目表向用户提供。但是，再现和显示由用户指定的所需节目表也是可能的。下面将描述。

参见图1，通过选择和决定输入单元110 用户输入再现和显示节目表的请求和用户想要参考的节目的日期，作为日期数据。再现和显示节目表的请求和已被输入的日期数据被送到电视控制单元103。电视控制单元103 识别输入的再现和显示节目表的请求和日期数据，并将该再现和显示节目表的请求和日期数据作为控制命令传送到光盘单元105中的光盘再现单元控制单元108。

光盘再现单元控制单元108控制光盘驱动器107，通过用控制命令（具体为日期数据）作为检索信息并用记录在光盘介质106上的广播信息（图2）作为检索关键词，以从光盘介质106 上读取指定数据的节目信息。由光盘驱动器107从光盘介质106 上读取的节目信息通过光盘/电视接口单元109被分别提供到电视接收机/显示器的电视信号输入端和音频信号输入端。

通过上面的描述，记录在光盘介质106上的节目信息的、由用

户指定的日期的节目信息可由电视信号接收装置101再现和显示，而作为与报纸和节目信息杂志上的那些类似的节目表(图8)。

在上述的情况下，按照用户的选择，该节目表也可以图4A、4B和4C所示的任何一种方法来显示。

图9是一个流程图，它显示了以如上所解释的方法来显示节目表的控制操作。

参见图9，当由选择和决定输入单元110 输入再现和显示节目表的请求时(步骤901)，做出节目表的所需日期是否由用户指定的决定(902)。当日期被指定时，电视控制单元103 识别再现和显示该节目表的请求和节目表的所需日期的数据(日期数据)，并将该再现和显示节目表的请求和节目表所需的日期作为控制命令传送到光盘再现单元控制单元108(步骤903)。当没有指定所需的日期时，电视控制单元103识别再现和显示节目表的请求和当前年、月、日和时间(日期数据)。当前年、月、日和时间可由来自时钟装置的时间信息识别。电视控制单元103然后将再现和显示该节目表的请求和当前年、月、日和时间作为控制命令传送到光盘再现单元控制单元108(步骤904)。

光盘再现单元控制单元108识别再现和显示该节目表的请求和已传送的日期数据(当前年、月、日和时间所需的日期)(步骤905)，并通过用识别的数据作为检索信息并参考广播信息数据为PROGRAM. DB(图5B)中的广播日期、广播时间和广播频道，来检索相应于再现和显示数据的节目的记录(步骤906)。光盘再现单元控制单元108参考检索记录的附加场(图5B)，获得附加信息数据库 APPEND. DB的记录号(比如图5B中的记录号200)(步骤907)，并获得相应于

所获得的、附加信息数据库APPEND.DB的记录号的附加信息记录（比如图5C中的记录200）（步骤908）。光盘再现单元控制单元108然后参考获得的附加信息记录（图5C中的记录200）的节目名场，而获得节目名（比如专业足球AA对BB）（步骤909）。

所获得的节目名通过光盘/电视接口单元109被提供到电视机/显示器102，并在显示器预定的位置上被显示。当所有的再现和显示数据的节目都作为节目表被再现和显示时，处理完成（步骤910），在所有其它的情况下，处理回到步骤906。

上面已经详细描述了从电视接收机/显示器102通过控制光盘单元105来再现和显示用户所需的日期的节目表的控制过程。从上面的解释很清楚，在本实施例中，日期数据和来自电视机/显示器102的再现和显示节目表的请求作为控制命令被传送到光盘单元105，因此用户所需日期的广播信息可从光盘介质106上读出，并作为所需年、月、日的节目表被再现和显示。

在上面的实施例中，光盘介质106和光盘单元105用作为记录节目信息和信息记录介质和再现装置的一个例子，可是，本发明并不限制于此，不需提醒，就可知任何其它装置也可用作为信息记录介质和信息再现装置，只有它们能记录和再现节目信息，比如硬盘和硬盘驱动器，或软盘和软盘驱动器，或磁带和磁带记录和再现装置，或其它的装置。

如上所述，按照本实施例，可以使用信息再现装置作为数据库或多媒體软件，它存贮作为节目信息的、增补电视节目内容的附加信息和广播信息。因此，当需要时，可以快速读取这样的节目信息并显示增补正在接收的电视节目内容的图象和节目表的图

象。因此，可利用电视信号接收装置作为家庭信息终端。

图10是一个方框图，它显示了按照本发明的、具有信息检索和再现装置的电视信号接收装置的另一个实施例。

参见图10, 121表示本实施例的电视信号接收装置，102'为电视接收机/显示器，103'为电视控制单元，104为时钟装置，105为作为信息再现单元的光盘再现单元，106为光盘介质，107为光盘驱动器，108为光盘再现单元控制单元，109为光盘/电视接口单元，110'为命令/关键词输入单元，118为画中画显示控制单元，111为检索单元。电视控制单元103'可由CPU、ROM、RAM等等构成，而信息检索单元111可由CPU、ROM和RAM构成或可包括在电视控制单元103'中。

在图10中，电视信号接收单元121包括电视接收机/显示器102'、光盘单元105、时钟装置104、信息检索单元111和光盘/电视接口单元109。电视接收机/显示器102'显示接收的电视节目的电视信号并再现由信号再现和/或再现装置比如VCR提供的电视信号。另外，光盘单元105通过光盘/电视接口单元109连接到电视接收机/显示器102'。由光盘单元105从光盘介质106上再现的信息G通过光盘/电视接口单元109被提供到电视接收机/显示器102'，该信息G的图象可被显示。

电视控制单元103'在电视信号接收机/显示器102'中提供，显示正被接收的节目的频道号的接收状态的信息或类似的信息被存储在电视控制单元103'中。当需要时，该信息可被送到信息检索单元111中，以作为接收信号信息E。时钟装置104产生当前的时间信息B，以在所有时间显示年、月、日和时间，并提供该信息到信

息检索单元111。

命令/关键词输入单元110'是一个控制单元比如一个遥控单元，当用户要控制电视接收机/显示器时按用户的命令，该命令/关键词输入单元110'选择并输入控制命令D，且提供该选择控制命令 D 到电视接收机/显示器102'；当用户要从光盘介质106 上检索需要的节目信息时，该命令/关键词输入单元110'将命令/关键词A提供到信息检索单元111。为此目的，命令/关键词输入单元具有光标键，用于在显示在电视接收机/显示器102'上的、选择的项目中容易上下左右移动，且易于选择的项目的指令，以及用于输入用户意图的取消和决定键，还有用于选择频道和调整声音大小的常规操作键。

在由电视接收机/显示器102'接收电视节目时，通过从电视接收机/显示器102'接收上述的接收信息E，信息检索单元111可以识别被接收的电视节目的频道号。还可从时钟装置104发出的时间信息中识别当前年、月、日和时间。基于来自时钟装置104的时间信息B和来自命令/关键词输入单元110的命令/关键词A，信息检索单元111给光盘单元105传送检索控制命令C，以从光盘106 上检索用户要获得的信息的位置。基于从光盘单元105提供的信息G，信息检索单元111还将检索图象信息F提供到电视接收机/显示器 102'，以支持用户接口。

在光盘单元105中，光盘再现单元控制单元108 按照来自信息检索单元111的命令C控制光盘驱动器107，并使预定节目的信息从光盘介质106上恢复和再现。与电视节目相关的节目信息记录在光盘106上。从光盘106上读出的节目信息G被转换成能由电视接收机

/显示器102'显示的电视信号H和音频信号I。

图11示出了记录在光盘介质106上的节目信号的一个详例。

参考图11，记录在光盘介质106上的广播信息至少包括广播节目的名称、这些节目的频道号、广播日期及广播时间(节目开始及结束的时间)、节目信息以及与电视节目相关的关键词。作为举例，图11中示出了两种类型的关键词。一个是广播电视节目的种类，另一个是其它项目，比如说是体育节目的地点以及与之相关的年份等等。还可以包括例如出场的人名等其它信息。

图12A至12C示出了根据ISO9660标准记录在光盘介质106中的、由图11所示的节目信息的文件结构的详例。光盘介质106用作CD-ROM，将在下详述。

上述的节目信息的记录被归类为检索节目SEARCH.EXE文件、广播信息数据库文件PROGRAM.DB文件和检索信息数据库KEYWORD.DB文件，如图12A所示。SEARCH.EXE是一个可执行文件，如下将要介绍，经过数据文件的存取来读出该文件的内容，以执行一个检索过程。如果借助ROM(只读存储器)之类将该文件记录在单元111相关的信息中，则这种文件将无需记录在光盘介质106上。

文件广播信息的数据库PROGRAM.DB是由所存储的四个场记录构成的数据文件，其数据与时间依次是广播的电视节目、节目名、频道号、及检索信息，如图12B所示。就图11所示的节目信息而言，广播日期、广播时间、节目名和频道号分别地记录在广播电视节目的日期、广播时间、节目名和频道号的那些场中，检索信息数据库KEYWORD.DB的记录号被记录在检索信息的场中。

如图12C所示，检索信息数据库KEYWORD.DB是一个数据文件，

它是由转换对应于在检索信息场中所记录的每一个记录的作为关键的电视节目的类型名称、其它关键词和内容导引的三个场的记录所构成的。在电视节目种类名称的场中，如图11所示，这些种类名称有体育、戏剧、新闻、电影和音乐被记录。在“其它关键字”中，作为检索信息的由用户使用的关键词在电视节目为体育节目时是其比赛的地点，而当其种类是电影时，是所出现的年代。而且，如图12C所示，电视节目内容的导引的场被提供且由图11所示的内容的导引被记录在该场中。

图17和18是表示在信息检索单元111读取电视节目信息之时的控制过程的详例的流程图，该电视节目是再现单元105根据用户指令而控制其光盘，以便从具有如图12A至12C所示的文件结构的CD-ROM所获取的用户所希望的电视节目。下面参考图17和18说明本实施例的操作，此时用户利用类型名、频道名和电视节目的广播日期及时间作为关键词来从光盘介质106上检索所希望的电视节目的节目信息。

下面要介绍的情况是用户使用时所希望的电视节目的频道号及广播的日期及时间进行检索的情况。

信息检索单元111总是监视对于检索请求的是否存在（步骤801），且在无检索请求时，由TV接收机/接收器102'接收/显示电视节目。当通过指令/关键词输入单元110'的用户操作而输入检索请求时，该信息检索单元111则接收该检索请求并从光盘介质106读出描述该检索处理之内容的一个检索程序，以便移到用于该检索处理的输入条件的模式。为了此目的，信息检索单元111首先把读控制信号C送到光盘重放单元控制单元108，该读控制信号C包括

表示在图12A至12C中所示检索程序SEARCH. EXE记录位置的信息。

已经收到读控制信号C的光盘重放单元的控制单元108 把表示该记录位置的信息送到光盘驱动器107， 并使其该光盘驱动器读出光盘介质106的检索程序SEARCH. EXE。 已被读取的检索程序SEARCH. EXE被存放在信息检索单元111中(步骤802)。

该程序进入步骤803 且该信息检索单元111 执行该检索程序SEARCH. EXE。 此时， 信息检索单元111把检索图象信息下送到电视控制单元103'， 并使该电视接收/显示单元102'在其屏上显示所接收的检索图象。

图13表示检索屏的详例， 而图14表示一个节目种类选择屏，以便从该检索屏中选择所希望的电视节目的种类。 下面将解释这些附图。

参见图13，在左侧从上到下列出的项“频道”、“种类/选择”是检索项。 在这些检索项中， 检索项被表示成“---/ 选择”的形式， 指示用户不是直接在这些选择的输入值， 而是根据显示在屏上的检索项使用户有选择地确定选项。 在右侧列出从上到下方向上的选项是检索信息输入区域(后面称之为输入区域)， 以供用户输入检索信息。 在这些区域中， 当前输入区的这些帧由条带行所显示(后面称为条带帧光标)， 以使其便于用户的当前输入位置的识别， 例如该检索项“时间”的输入区域中所示。

在指令/关键词输入单元110'(图10)中的光标键被用于在检索项和输入区域之间来移动该条带帧光标。 换句话说， 为了在检索项和输入区域之间移动条带帧光标， 它采用了左和右光标键。 而且， 当该条带帧光标是处在左侧以显示检索项时，在指令/关键词

输入单元110'中的上与下光标键被用于自由地选择一个检索项。当条带帧光标是处于显示输入区的右侧时，左与右光标可被用于选择一个所希望的输入区，尤其是在有多个输入区存在的那些部分。为改变在一输入区内的数字值，可以采用上与下键。

在本实施例中，用户首先是选择“频道”作为检索项，且随后在该区域中输入所希望的频道号。在指令/关键词输入单元110'中的频道选择键也可以用于这种输入。图13显示出输入频道9的情况。

随后，用户把条带帧光标移到检索项“种类”。当用户已经把条带光标移到右侧的输入区域时，则屏幕就自动地切换成图14所显示的种类选择屏。信息检索单元111现将控制指令C(图10)送到光盘单元105，以记录在光盘介质106中的节目信息中读出用于种类的关键词并在屏上显示一个选单以防止重复。条带帧光标也显示在该种类选择屏上。用户通过利用在指令/关键词输入单元110'中的光标键来选择所希望的种类，并在该指令/关键词单元110'中按下决定键。此情况下，假设是选择了电影。当用户按下了决定键时，屏幕返回到如图13所示的检索检索屏，并如该图所示，将所选的“电影”显示在种类输入区域中。

随后，在图13中，用户跳过“节目名”而选择“日期”，并在该输入区中输入年、月、日。此情形中，信息检索单元111根据输入的年、月及日期来计算周内的日期，并自动地把该周的日期、年、月及月内的日期显示在检索项“周的日期”的输入区内。此情况下，屏幕中的显示例子是用户已经输入“1995年12月1日”，结果该周的日期是星期天。

随后，用户移到检索项“时间”，并输入“13:00”。频道键是该指令/关键词输入单元110'的一个数字值键，可用来输入日期及时间。

上面是要求用户输入的全部信息，且通过将其余的检索项保持在空白状态，用户按下指令/关键词输入单元110'的决定键以执行检索。

当检索屏幕被显示在电视接收机/显示器102'的显示屏上的时候，如果用户按下指令/关键词输入单元110'上的消除键，则该检索过程即被停止，且该屏幕返回当前所接收电视节目的视频显示。

如果用户已经按下指令/关键词输入单元110'的决定键而没有选择/输入检索屏上的条件，则信息检索单元111 确定当前频道要求3当前时间的信息，并根据来自时钟装置104 的当前时间信息以及来自电视控制单元103'的当前频道信息而执行类似的检索。

上面所描述的操作是图17的步骤803。

再参考图17，根据上述所设置的检索信息，该信息检索单元111检索相关的节目信息。起初，信息检索单元111将控制指令C送到光盘单元105，以便读取记录在光盘106(步骤804)中的第一节目信息(在图12B中的节目记录号码0000信息)(步骤804)。

已经收到该控制指令的光盘重放单元控制单元108把用于表示该记录操作的信息发送到光盘驱动器107。此时，若输入检索项仅是“频道”、“种类”、“日期”和“时间”，则该“频道”场的内容即从记录在光盘介质106中的广播信息数据库PROGRAM.DB的记录中读出，如图中13和13所示。光盘单元105将此读出信息与已经由用户从指令/关键词输入单元110'输入的检索信息(关键词)相

比较，并保持该比较的结果。光盘单元105读出来自上述记录的“种类”场的内容，并将该内容与检索信息相比较，且保持该比较结果。该光盘单元105对于“日期”和“时间”场的每一个都重复类似的操作。另一方面，如果有来自指令/关键词输入单元110'的关键字输入出现在输入检索项中，光盘单元105则进一步读取上述记录(图12C中的0200)的检索信息的场信息，把由其内容所示出的记录号码送到光盘重放单元控制单元108，并读取对应于检索信息的数据库KEYWORD.DB的记录(图12C中的记录0200)的第一关键词场的内容，并把该场内容与检索信息相比较(步骤805)。

当全部的比较内容相吻合时，暂存节目信息号码。为此目的，号码被存储在分别提供的RAM(随机存储器)。不仅是节目信息的号码，而且是全部节目信息都可被再次读出并存储在RAM中(步骤806)。

在完成了针对一个节目信息的检索处理之后，光盘单元105检查是否有下一个节目信息存在。如果确有下一个节目信息，程序进到步骤805，且该光盘单元105重复上述过程，以读出下一个节目信息，并将该读出信息与检索信息相比较，其方式与上述方式相似。该光盘单元105重复该过程，直到所记录的最后节目信息被检索为止(步骤807)。

在完成图18中的全部节目信息检索过程之后，信息检索单元111将控制指令C送到光盘控制单元108，以便读出与作为检索结果的号码相对应的节目信息。如果上述结果被存储在RAM中，该信息检索单元111从该RAM读出该结果，并将该读出结果发送(步骤808)。

读信息G被送到信息检索单元111，且通过光盘/电视接口单元109将显示内容成形被随之转换成视频信号H和音频信号I。这些信号被送到电视接收机/显示器102'，并显示在显示屏上。根据光盘介质106的记录状态，读出的节目信息可经光盘/电视接口单元109和电视控制单元103'直接地送到电视接收机/显示器102'并被显示在该电视接收机/显示器102'的显示屏上。在本实施例中，根据有多个检索结果存在的假设，例如广播的频道号、日期、时间以及节目名称之类的主节目信息以图15所示的设计方案显示，作为检索结果显示屏的一个例子(步骤809)。

图13和图14示出了条带帧光标以有助于用户查看如图11所示光盘介质106中所记录的每一电视节目之内容的导引。相类似地，条带帧光标也被显示在检索结果的显示屏上，如图15所示。当用户将条带帧光标移到在该检索结果显示屏上的所希望的电视节目之上并按下该指令/关键词输入单元110'的决定键时，即可获得如图16所示的用于显示电视节目全部信息的节目信息显示屏。当全部的检索信息不能够被显示在如图15所示的检索结果显示屏的一个屏上时，则可通过移动条带帧光标(步骤810)来显示其它的检索结果。

通过执行上述的根据记录在如图12A至12C所示的光盘介质106上的文件结构的控制，有可能借助指令/关键词输入单元110'而快速地从记录节目信息的光盘介质106中检索到用户所需的节目信息。

在图12A至12C所示的文件结构中，数据库被分作广播信息数据库PROGRAM.DB和检索信息数据库KEYWORD.DB。但数据库也可不

以此方式划分。换句话说，其分布方式可以是使检索信息场被置于广播信息数据库PROGRAM.DB(图12B)之中，且该检索信息数据库KEYWORD.DB(图12C)的每一个记录的内容被记录在该检索信息场中，以使得仅有广播数据库PROGRAM.DB的一个数据库。

但是当对应于检索信息的记录被划分成如上所述的广播信息数据库PROGRAM.DB和检索信息数据库KEYWORD.DB时，当用户没有输入作为检索信息的关键词时，就会有下列的效果。

当数据库被分作两个时，即可以减小对于图17中检索步骤806为必须的广播信息数据库PROGRAM.DB的数据量，从而使广播信息数据库PROGRAM.DB的记录可以通过在光盘再现单元控制单元108中的系统存储器中的写入来完成。因此，有可能只通过对系统存储器的存取而实现上述的检索，而无需在检索的同时顺序地存取该光盘介质106，结果是改善了检索速度。

而且，还可能将电视节目表显示在类似于提供在报纸上的节目表的表格式，如图8所示。此时，当广播时间、频道号和节目名获得时，即可显示电视节目表。因而在此情形中，具有只在图17的步骤805读取广播数据库PROGRAM.DB即可快速显示的优点。

图19A至19C是表示在光盘介质106上的节目信息文件结构的另一个详例。

该详例示出了广播多个广播信息数据库PROGRAM.DB的情况。换句话说，由图12A至12C所示的广播数据库PROGRAM.DB由广播信息或检索项所存储，其结果被记录在光盘介质106中。

图19A示出了以与图12A至12C所示的相同方式通过使用光盘介质106作为CD-ROM用以记录图11所示节目信息的文件结构的实例。

在此情况中，备有广播信息数据库1和广播信息数据库2。以记录广播信息，其数据库1是一个PROGRAM1.DB文件，它是根据广播时间所存储的数据，而数据库2是一个PROGRAM2.DB文件，它是根据广播频道存储的数据。

图19B示出了广播信息数据库1 PROGRAM1.DB 的内容，而图19C示出了广播信息数据库2 PROGRAM2.DB的内容。这种场的排列方案不同于仅为解释目的的那些数据库，而这种方案并不需要不同。

虽然图19A至图19C并不表示检索信息数据库KEYWORD.DB 的内容，但假设该内容与图12C的内容一样。借助随后的检索信息场的内容，有可能从广播信息数据库1 PROGRAM1.DB及广播信息数据库2 PROGRAM2.DB正确地读出检索信息数据库KEYWORD.DB。因此，对于广播信息数据库的每一个都没有必要提供检索信息数据库KEYWORD.DB。

当有广播信息数据库1 PROGRAM1. DB 和广播信息数据库2 PROGRAM2. DB的两种不同分类结果的数据文件时，可获得下面的结果。

当在用户的检索请求的时刻已经有在检索信息的时间指示，则利用广播信息数据库1 PROGRAM1. DB执行该检索过程。该广播信息数据库1. PROGRAM1. DB是以暂态次序排列的。因此，在符合检索条件的节目信息已经被获得一次之后又获得不符合检索条件的节目信息时，将使没有任何一个随后的节目信息符合检索条件。因而不再有必要从光盘介质106上读取信息，并因而使该检索过程以很短的时间执行。

而且，当已经有用户检索请求的频道指示时，该检索过程是利用广播信息数据库2 PROGRAM2.DB来执行的。由于与上述同样的原因，可以很短的时间来执行该检索过程。

而且，对于不是将节目信息的检索信息同时输入的情况，这种两个广播数据库的方案仍然有效，此时用于检索的用户接口包括有针对每一个检索项的条件的用户输入，这些检索项如广播时间、种类、广播频道等，还包括这些条件的随后的顺序检索过程。换句话说，当所要被顺序处理的检索项是以时间为起始，其处理是以广播信息数据库1 PROGRAM1.DB来执行的。当以广播频道为起始，其处理是以广播信息数据库2 PROGRAM2.DB来执行。在这两种情况中，其处理时间也能以如上所述的方式而被缩短。

虽然上面是根据广播时间和广播频道的分类而对数据文件作的说明，但由其它检索项所分类的数据库也可采用。而且，借助于CD-ROM具有大容量存储区的优点，以各种检索项所分类的数据库均可备用。

如上所述，根据本详例，通过控制光盘单元105，有可能从光盘介质106读取用户的请求节目信息，并在电视机/显示器102'中重放及显示该节目信息。因为该检索过程是由信息检索单元111所执行的，从而有可能迅速及准确地显示检索结果。

图20A至20C是说记录在光盘106上节目信息的文件结构的进一步的详例。

在本例中所作的描述说明记录在光盘106上的广播节目信息是运动的图象及声音的情况。

图20A示出了文件的分级结构。在本例中，除去参照图12A至

12C所解释的检索节目SEARCH.EXE文件、广播信息数据库PROGRAM.DB文件、及检索信息数据库KEYWORD.DB文件之外，还有记录在<VIDEO>目录中的视频信息。该视频信息是关于电视节目内容的信息，包括有例如运动图象和静止图象的图象数据，例如音乐及效果声音的音频数据以及例如图文数据的多媒体数据。例如，当电视广播节目是一个体育比赛时，则会有记录的参赛队及选手的前序部分，而当电视节目是电影及戏剧时，则会有则有记录的男主角、女主角及导演的一个前序部分。而且，还记录有预览的运动图象及电视节目集锦场面及电视节目主旋音乐的伴音。

在本详例中，图20B中所示的广播信息数据库PROGRAM.DB文件的内容与图12B所示内容相同。但是，用于记录相关视频文件名的场是提供在如图20C所示的检索信息数据库KEYWORD.DB当中的。在该文件中，记录有涉及所记录电视节目的视频信号(即<VIDEO>目录)文件名。

在上述的结构下，作为实例，下面介绍一种情况，其中的记录号0001(图20B)信息已经获得，作为节目检索的结果可为用户所用。

在此情况下，从相关图象文件名的记录号0001的场的内容，该信息检索单元111(图10)识别相关于电视节目的视频信息的出现，并如图21所示显示节目信息。在该节目信息显示屏中，称为“图象”的选择区重新被显示在屏幕的右下角，且条带帧光标被显示在该选择区中，使用户可选此区。

当这一选区已由指令/关键词输入单元110'(图10)所选中，信息检索单元111即把指令C送到光盘重放单元控制单元108(图10)，

并按照信息G(图10)从记录号0001的检索信息场中读出图20C 中的检索信息数据库KEYWORD.DB的记录号0300。随后， 信息检索单元111利用记录号0300把指令C送到光盘重放单元控制单元108，并按照信息G获得检索信息数据库KEYWORD.DB的该记录号0300相关图象文件名场中所记录的相关图象文件名VD200。

随后，根据相关图象文件名VD200， 信息检索单元111 将指令C送到光盘重放单元控制单元108，用以显示处在光盘介质106 的<VIDEO>目录中的VD200的再现。

在接收了指令C之后，光盘再现单元控制单元108 控制光盘驱动器107，且该驱动器107从光盘介质106读出视频信息，并将该信息送到光透/电视接口单元109。该接口109把所接收的视频信息转换成可由电视接收机/显示器102'所显示的视频信号(例如NTSC制的图象信号)以及音频信号(例如模拟伴音)，并把这些分别的转换信号送到接收机/显示器102'。利用电视控制单元103'，电视接收机/显示器102'的屏幕从图21的节目信息显示屏转换成涉及电视节目的视频屏幕，在完成了该相关图象(例如集锦场面)的再现及显示之后，屏幕再度转换成如21所示节目信息显示屏，并等待来自用户的指令。

如上所述，从如图20A至20C所示文件结构的一个文件中， 用户可以方便地检索电视节目。 用户还可以观察涉及电视节目的图象，以使得用户可得到更多的涉及所希望电视节目的信息。而且，节目制作者也能够提供节目广告。

图22 示出了根据本发明的与信息检索及接收装置相结合的电视信号接收装置的又一实施例的方框图。131表示本实施例的电视

信号接收装置，而112表示广播接收储存(保留)单元，而与图10相对应的部件以相同的参考符号代表。

在图22中，广播接收保存单元112由一独立的时钟所构形。但是，该单元112也可以被包括在信息检索单元11中。此外，单元103、111和112也可采用CPU、ROM和RAM而被集成地构形。

除去图10实施例所示的功能之外，本实施例使得可能利用检索节目信息的结果来保存广播节目。

参考图22，当用户已事先设置广播日期和时间以及频道号码时，广播接收保存单元112具有在该广播日期的该时间将电视接收机/显示器102'的电源自动地开/关并把信号接收频道转换到所设置的频道的功能。该电视接收机/显示器102'可以与其广播接收保存单元112相结合。但是，在此情形中，该广播接收单元112是相对于电视接收机/显示器102'独立存在的。

在传统的接收机中，利用诸如遥控器单元的指令/关键词输入单元，用户直接将接收保存时间和接收保存频道号码作为控制信息直接送到广播接收保存单元。另一方面，根据本发明的实施例，通过以上述的方式利用信息检索单元111，用户可以把从记录有节目信息的光盘介质106获得的节目检索结果送到广播接收保存单元112，以使得保存所希望的电视节目。

当希望保存所希望的电视节目时，用户采用指令/关键词输入单元110'，例如遥控单元，指令保存操作。随后，控制信息J送到广播接收保存单元112，且将该单元置成操作态；指令/关键词A送到信息检索单元111，使得该单元111和用光盘再现单元105以执行检索如前所述的节目信息的检索操作。例如，当用户从以上所

述的方式所获的检索结果中选择了所希望的电视节目，并按下提供在指令/关键词输入单元110'上的“节目保存”按钮时，则该信息检索单元111根据所提供的指令/关键词A将诸如电视节目的广播时间、频道号码之类的信息传送到广播接收保存单元112。在此情况下，当出现有图21所示的节目信息显示屏时，可以提供在显示屏上的选择区，以取代“节目保存”按钮。

以与传统方法相同的方式将节目信息K存储在广播接收保存单元112中，其中用户是以遥控器之类的单元设置该信息。随后，广播接收保存单元112根据来自内带的时钟装置或来自时钟装置104的时间信息B，对时间作监视。当达到保存的时间时，如果该电视机电源处于关断时，该广播接收保存单元112将控制电视控制单元103'，并接通电视接收机/显示器102'的电源，并通过使其信号接收频道转换到所设置的保存频道的方法使其开始接收并显示所保存的电视节目。

以上面所述的方式，用户可利用电视接收机/显示器102'的检索功能检索所希望的电视节目，并可以直接使用其检索结果作为接收电视节目的保存的内容。因而可以方便地保存电视节目。

图23是根据本发明的信息检索和再现单元的又一个实施例的方框图。141表示本实施例的电视信号接收装置，而113表示一个内带的VCR，与图10相对应的部分以相同符号所表示。

在图23中，电视信号接收装置101还包括一个内带的VCR113，以便根据由于用户的操作而出自指令/关键词输入单元110'的控制信息J'而对一电视节目进行记录、再现及保存。该VCR113结合有与图22中的广播接收保存单元112相类似的功能。视频信号H'和音

频信号I'都由VCR所再现并送到电视接收机/显示器102'，并示于屏上。

在诸如遥控单元之类的指令/关键词输入单元110'上带有“记录保存”按钮。当出现有例如图15、16或8所示的节目检索结果时，用户若想保存一个电视节目时，即可按下该“记录保存”按钮。随后执行的是类似于图22所示实施例的保存操作，通过信息检索单元111获得的例如广播日期、时间及频道号之类的节目保存信息K'被送到VCR113，以便设置记录保存。根据出自内带的时钟装置的时间信息或出自时钟装置104的时间信息B，VCR113监视其时间。当达到保存的时间时，该VCR113自行接通电源，并通过把信号接收频道转换到所设置的保存频道而开始记录保存的电视节目。

利用电视信号接收装置141的检索功能，用户能够检索到所希望的电视节目，并象上述的那样，能够直接利用该检索结果以设置记录保存。因而有可能方便地保存所结合的VCR的记录。

该VCR113也可以与具有和通常电视信号接收机相类似结构的电视接收机/显示器102'相结合。

图24是根据本发明的信息接收及检索装置又一实施例的方框图。114表示信息转换接口单元，而115表示一个外接VCR，与图10相对应的那些部分以相同符号表示。VCR115所实现的功能与图22所示的广播接收保存单元112的功能相似。

根据图24的本实施例，有可能保存外接VCR115的节目。为此目的，经信息转换接口单元114，VCR115与信息检索单元111相连接，以与图22或23中的实施例相类似的方式所获得的节目保存信息K"经过信息转换接口单元114送到VCR115，以使得可借助VCR115来实

现节目保存。

信息转换接口单元I/F114可以具有RS232-C的这样一种通信标准的接口单元。

如上述，有可能容易地保存该外接VCR的记录。

上面已经描述了本发明的几个实施例。可是，本发明并不局限于上面描述的实施例。例如，在上述的每个实施例中的记录介质都是采用光盘介质，但该介质也可以是硬磁盘、或软盘、或磁带、或IC卡。

而且，虽然接收节目的保存、相结合的VCR的记录的保存以及外部VCR记录的保存根据图22至24的实施例是分别实现的，但很清楚，也可以具备全部这些保存功能。

如上所述，根据本发明，本发明的装置包括：用于信息记录介质的再现装置；时钟装置和信息检索装置；此外还有电视信号接收机/显示装置、其结构与普通电视接收机相同；在信息记录介质上既记录作为广播信息的包括至少节目名、节目频道名、广播的日期和广播的时间(广播开始及完结的时间)，也记录除该广播信息之外的作为辅助信息的检索信息及视频信息；并利用该再现装置作为用于节目信息的数据库或节目信息的多媒体软件的再现装置，这种节目信息可利用例如遥控单元之类的操作单元来存取，以使之可能方便快捷地检索符合用户所需的节目信息。

为了更具体化，来自用户的检索关键词、当前正接收的电视节目的频道号以及时间信息(当前年、月、日及时间)被用作检索信息，而上述的记录在信息记录介质中的广播信息被用作检索关键字，使之有可能读取来自信息记录介质的用户所希望的电视节

目及相关视频信息(例如当接收体育比赛节目时的基于图象及伴音的参赛队的前序及选手), 并再现及显示该所读取的信息。因而有可能借助附加的节目内容更多地获得涉及所希望电视节目的信息, 以满足消费者。

此外, 当出自时钟装置的时间信息(当前年、月、日及时间)被作检索信息而记录在信息记录介质中的广播信息被用作检索关键字的时候, 有可能读取对应日期的节目信息并产生及显示类似于在报纸及节目信息杂志中的一个节目单。

而且, 当提供有广播接收保存单元且提供起因于用户检索结果的对节目信息进行变换的功能给该广播接收保存单元或内部VCR或外部VCR时, 保存一个接收节目并对该节目记录进行设置的用户方法可大为简化。

完 善 等 四

图 1

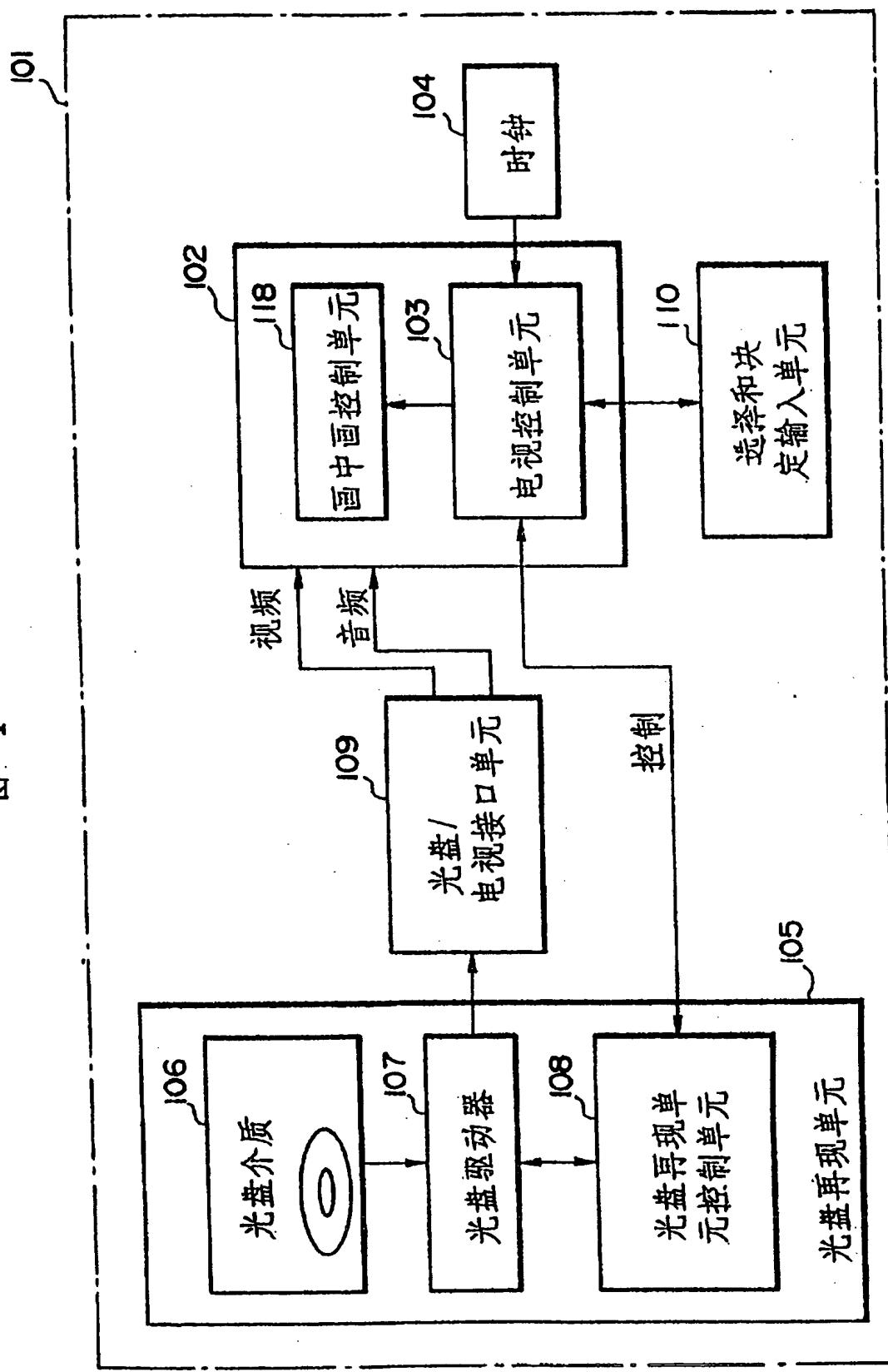


图 2

广播信号		广播时间		附加信息	
节目名	广播频道	广播日	广播开始时间	广播结束时间	
专业足球： AA对BB	频道1	星期六 1995年11月30日	19:00	20:55	运动队/ 运动员简介
周日影院	频道9	星期日 1995年12月1日	21:00	22:55	男/女演员 导演简介
					• • • •

图 3

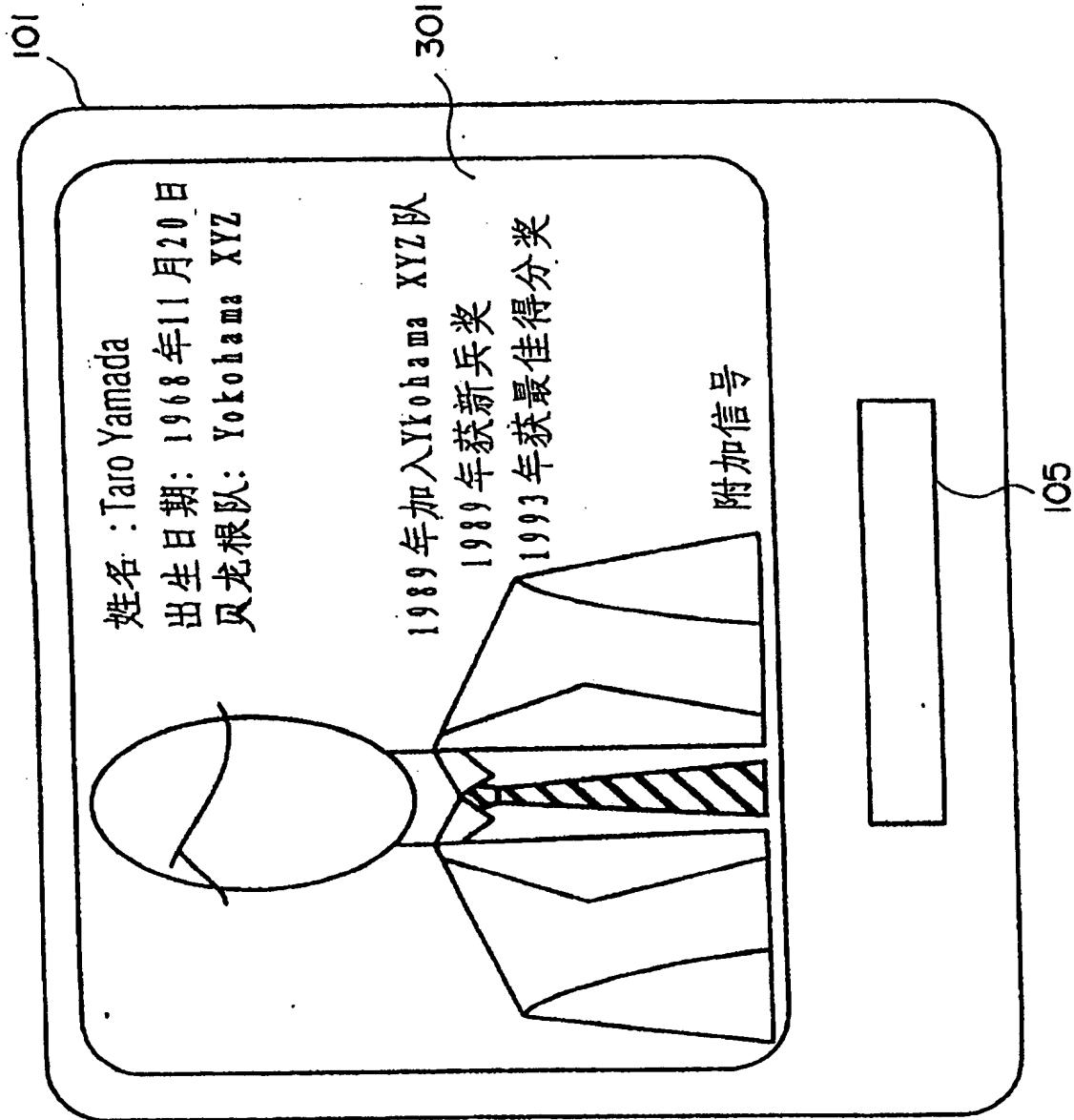


图 4.A

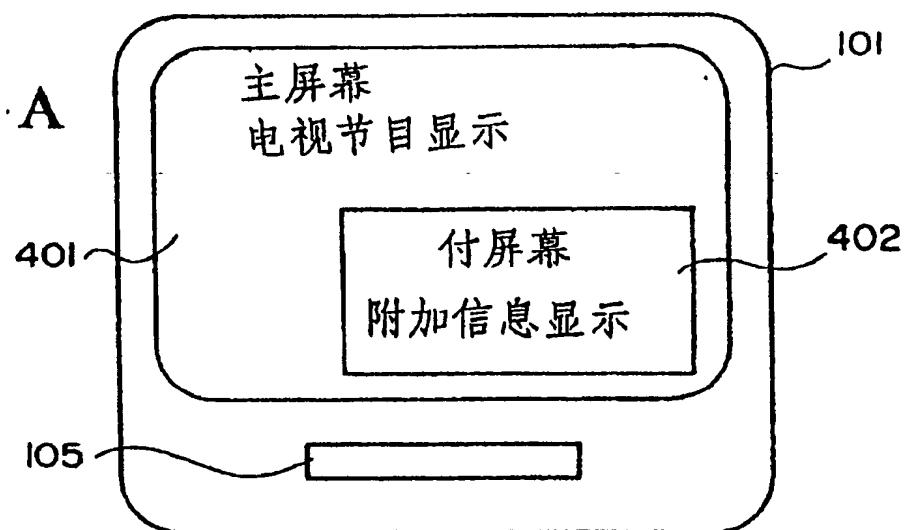


图 4.B

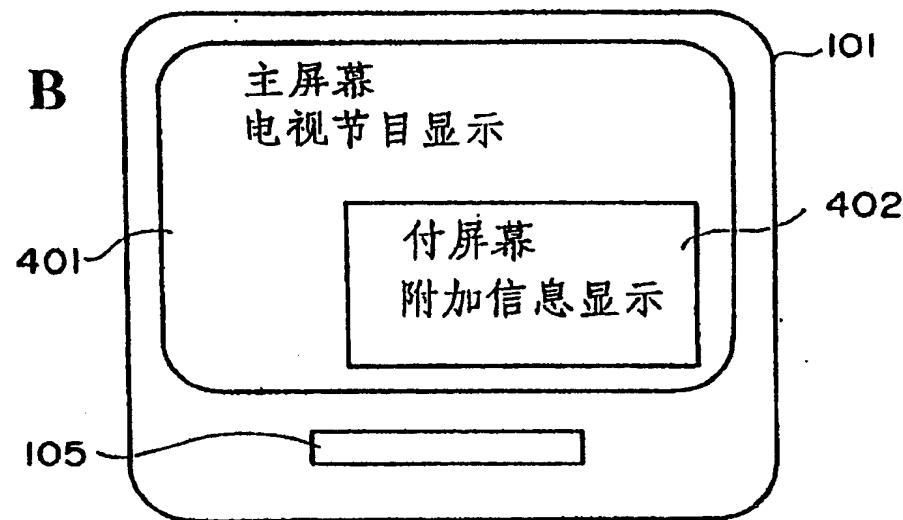


图 4.C

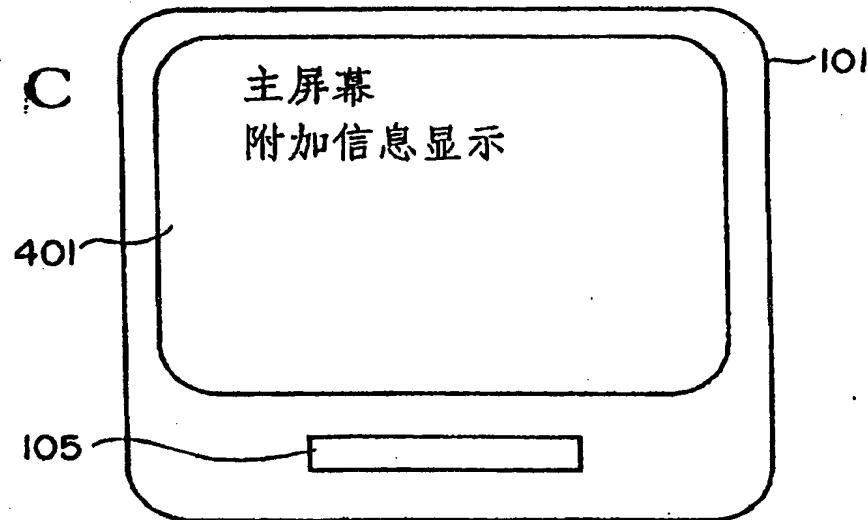


图 5 A 文件的等级结构

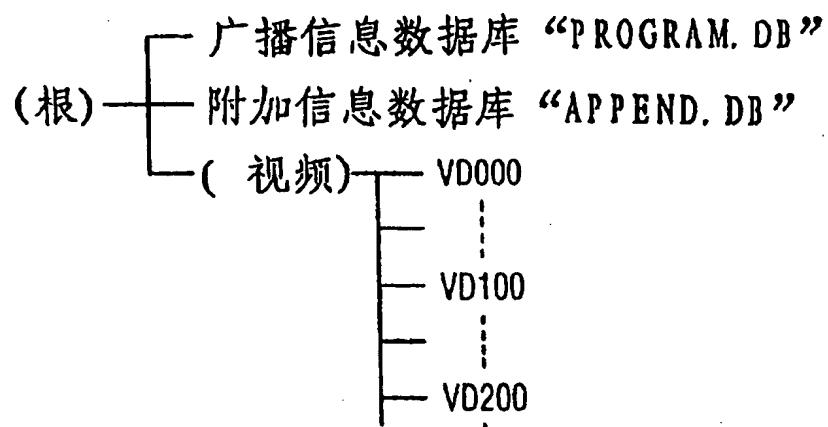


图 5 B 广播信息数据库“PROGRAM. DB”

场 记录	广播日	广播 时间	广播 频道	附加信息
记录0	1995/11/30 周六	19:00~20:55	7	200
记录1	1995/12/1 周 日	21:00~22:55	9	300
			•	•

图 5 C 附加信息数据库“APPEND. DB”

场 记录	节目名	节目类型名	相关的电 视文件名
记录200	专业足球AA: BB	体育	VD100
记录300	周日影院XXXXX	电影	VD200

图 6

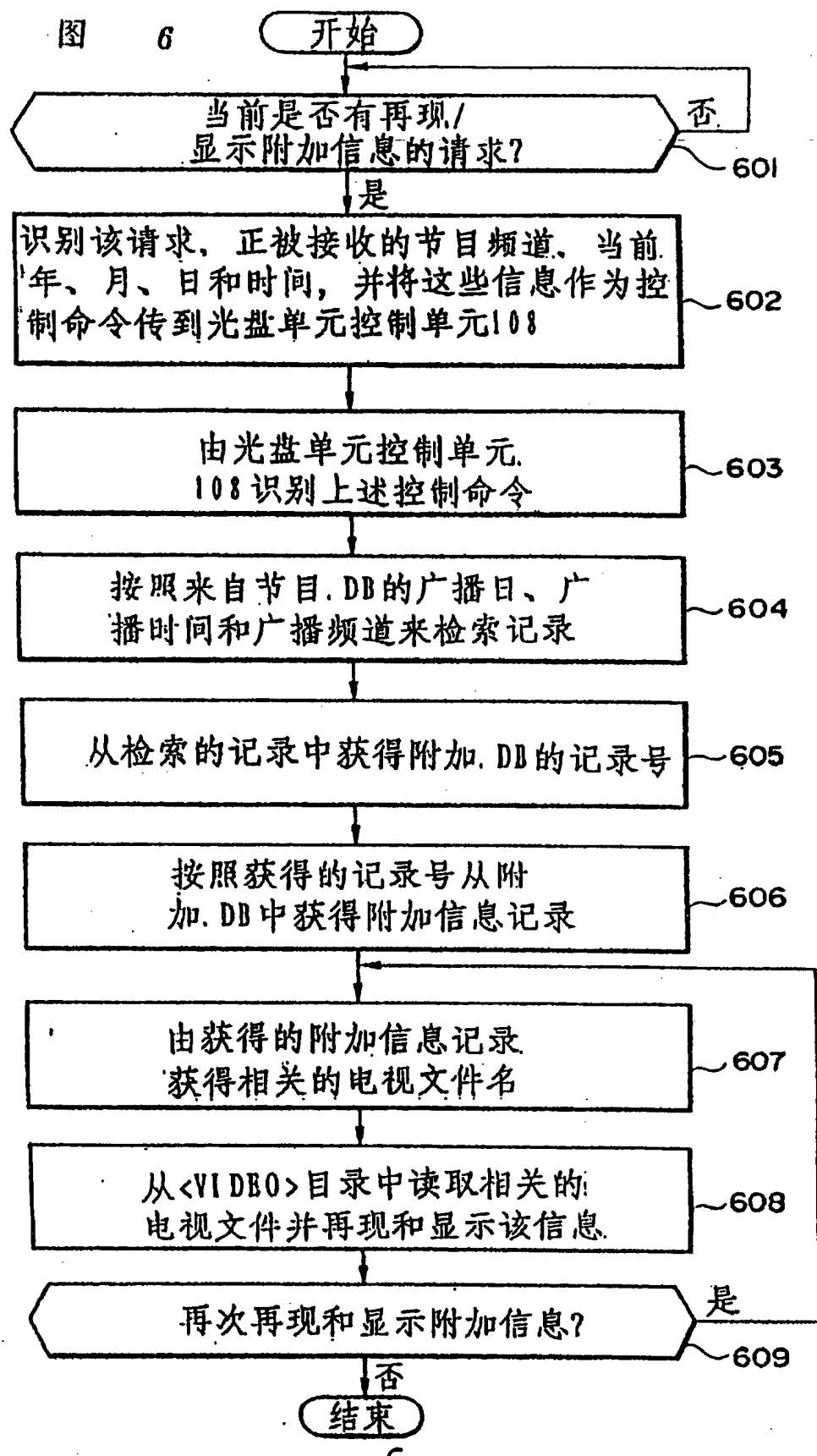


图 7A 文件的等级结构

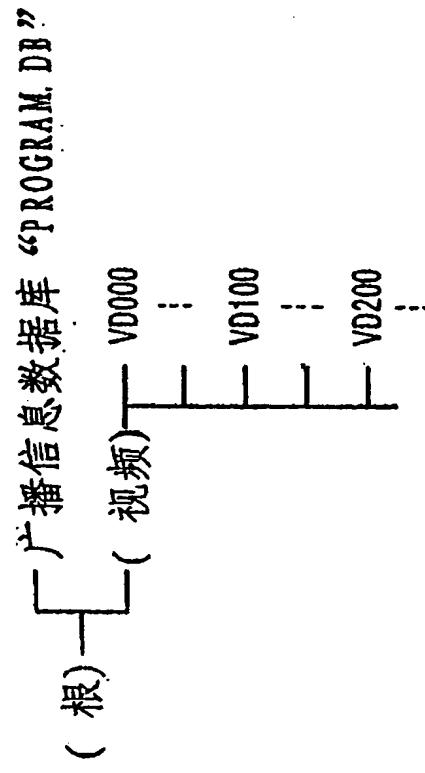


图 7B 广播信息数据库 “PROGRAM.DB”

场 记录	广播日	广播时间	广播频道	节目名	节目类型名	相关电 视文件名
记录0	1995/11/30	19:00~20:55	7	专业足球 AA对BB	体育	VD100
记录1	1995/12/1	21:00~22:55	9	周日影 院XXXX	电影	VD200
						...

图 8

2ch AAA 电视	5ch BBB 电视	7ch CCC 电视
6:15 早锻炼	6:15 男孩女孩走到一起来 △互相问候	6:15 早晨的日本
6:30 今日天气	△让我们一起玩	6:30 体育足球 △专业足球
7:00 1点新闻 △世界经济情况 △大选调查	7:00 清新的早晨 △首脑的选举战 △昨日体育	7:00 连续剧 △起跳 7:30 健康顾问 △冬季和高血压
		•••

图 9

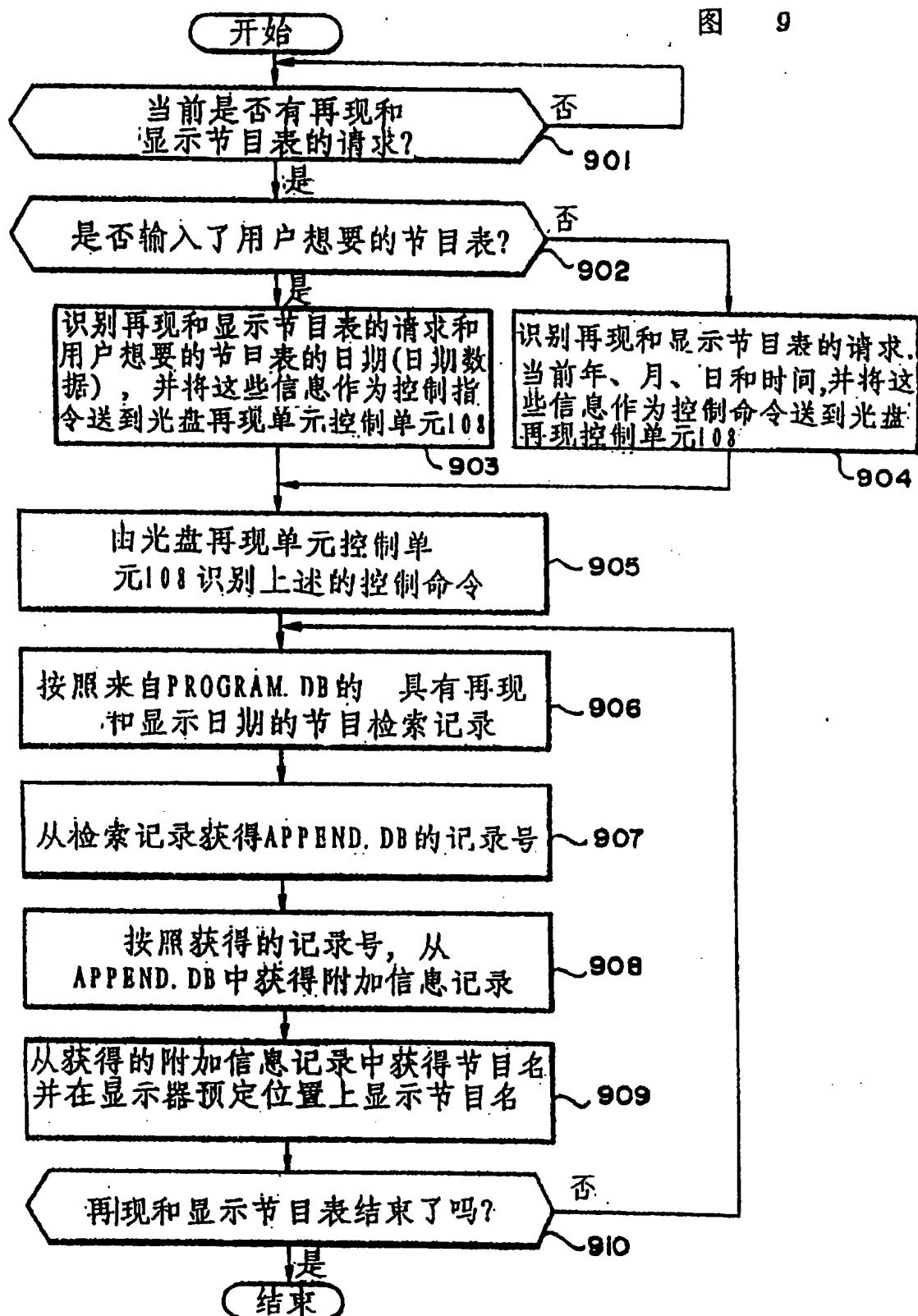
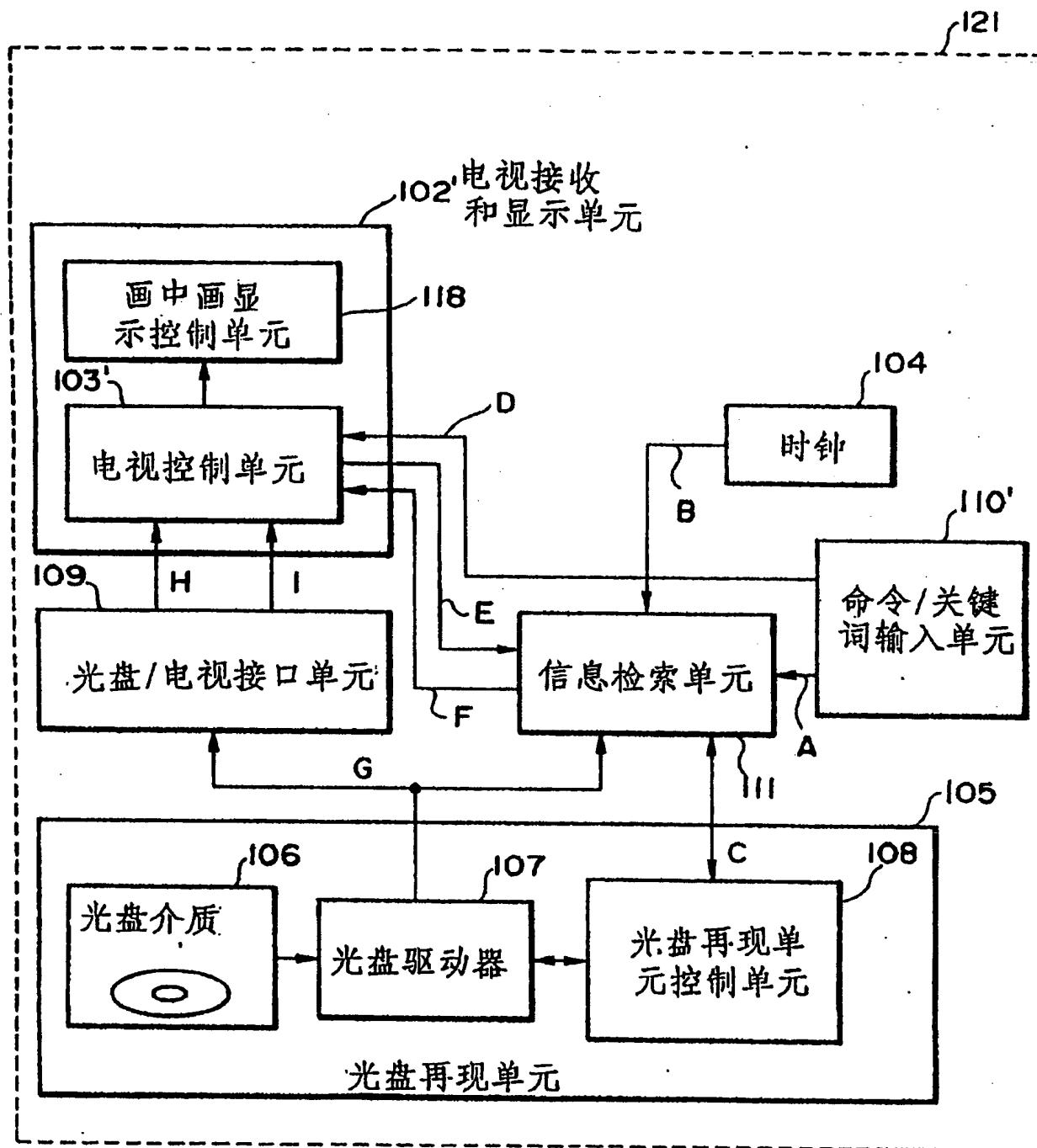


图 10



一一

节目名	广播频道	广播日期	广播时间		关键词		内容指南
			开始时间	结束时间	种类	其它	
职业足球 AA VS. BB	7	1995/11/30 星期六	19:00	20:55	体育	游艺场	从 EFG 对的 HJ 放映的节目是锦标赛候选队之间的第三场比赛的集锦
周日影院XXXX	9	1995/12/1 星期日	12:00	13:55	电影	在 1990 年播出的年	说明 CDE 如何由他的 KLM 而成为著名的第二部分。在该年为顶级拳击机构的影片。发生在 1990 年(USA)
OPO 女王马拉松	7	1995/12/1 星期日	14:00	15:55	体育	RST 游艺场	由 EFG 提供的生动比赛。世界一流跑步选手汇集。可望有新纪录。

11

图 12 A

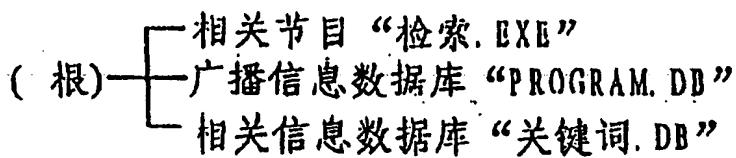


图 12 B

场次 记录	广播日期	广播时间	节目名称	广播频道	检索信息
0000	1995/11/30	19:00~20:55	职业足球 AA 对 BB	7	0200
0001	1995/12/1	12:00~13:55	周日影 院XXXXXX	9	0300
0002	1995/12/1	14:00~15:55	女子马拉松	7	0400
				⋮	

图 12 C

场次 记录	关键词		内容指南
	种类	其它	
0200	体育	ABC 游艺场	从 EFG 队的 HII 放映的节目是锦 标赛候选队之间的第三场比赛 的集锦
0300	影片	1990 年出口	说明 CDE 如何由他的 KLM 而成为著 名的第二部分。在该年为顶级拳击机构 的影片。发生在 1990 年 (USA)
0400	体育	RST 游艺场	由 EPG 提供的生动比赛，世界 一流跑步选手汇集，可望有新 记录
		⋮	

图 13

■ 节目检索 ■

频道	9
种类/选择	电影
节目名/选择	
日期	95 年 12 月 1 日
一周内的一天	周日
时间	13 时钟点 00 分钟
关键词/选择	
关键词/选择	

利用[消除]键消除/利用[判定]键检索

图 14

□ 种类选择 □

电影	戏剧
体育	天气报告
猜谜	谈话
动画	业余爱好
音乐	科学/文化
杂谈	
新闻/报导	

利用[消除]键消除/利用[判定]键判定

图 15

●检索结果 ●两种情形		1 / 1 页	
编号	年/月/日	时间	频道
节目名			
1	95/12/1	12:00 - 13:55	9
周日影院XXXX			
2	95/12/1	12:00 - 14:00	BS 3
卫星剧场 OOOO			
利用[消除]键消除/利用[判定]键确定节目信息			

图 16

○ 节目信息 ○		
年/月/日	时间	频道
95/12/1	12:00 - 13:55	9
周日影院		
指导CDE如何变化的第二幕		
由于他的KLM而闻名。在这一年中最高拳击机关的变迁。		
发生在1990年(美国)		
由[消除]键返回		

图 11

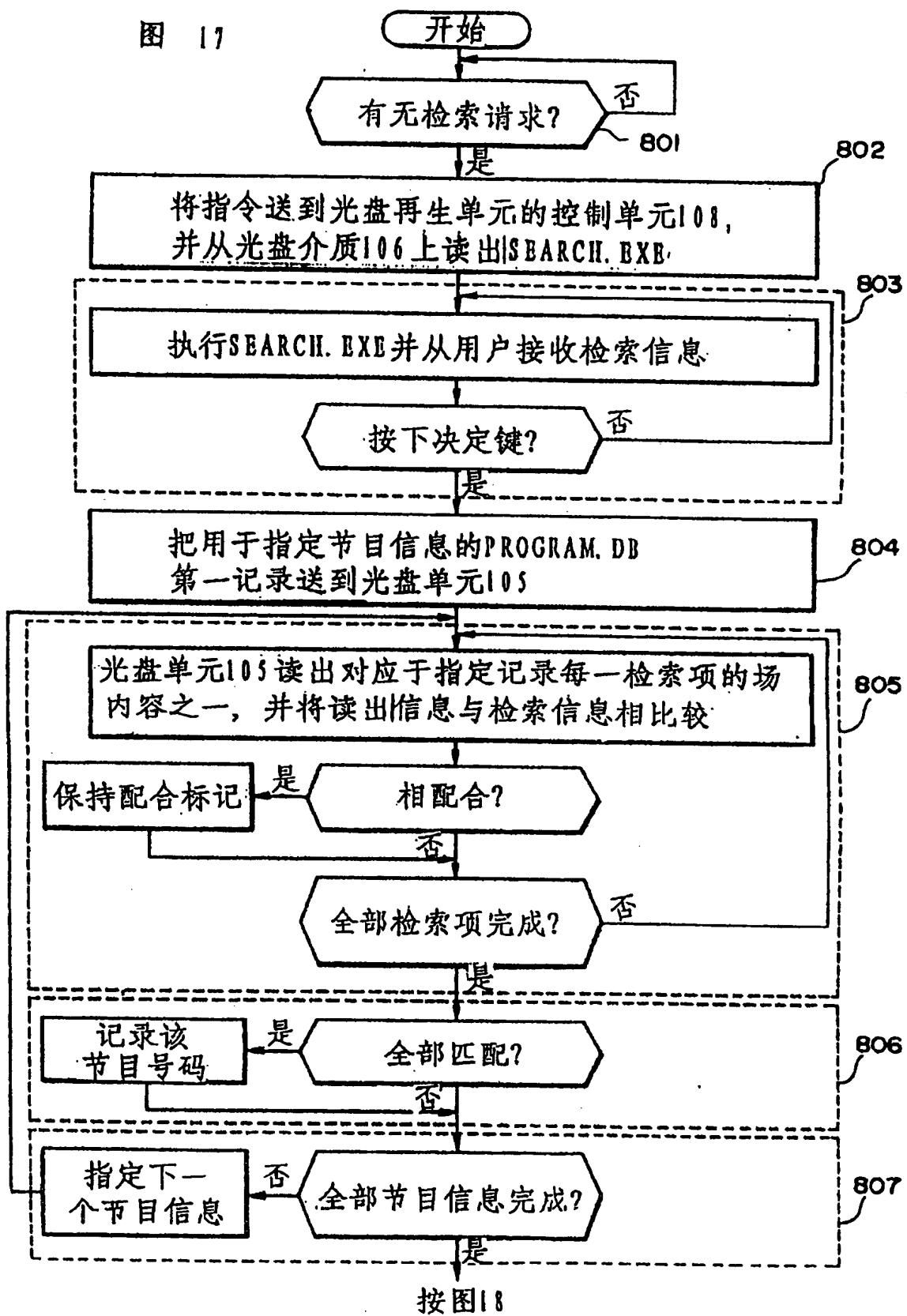


图 18

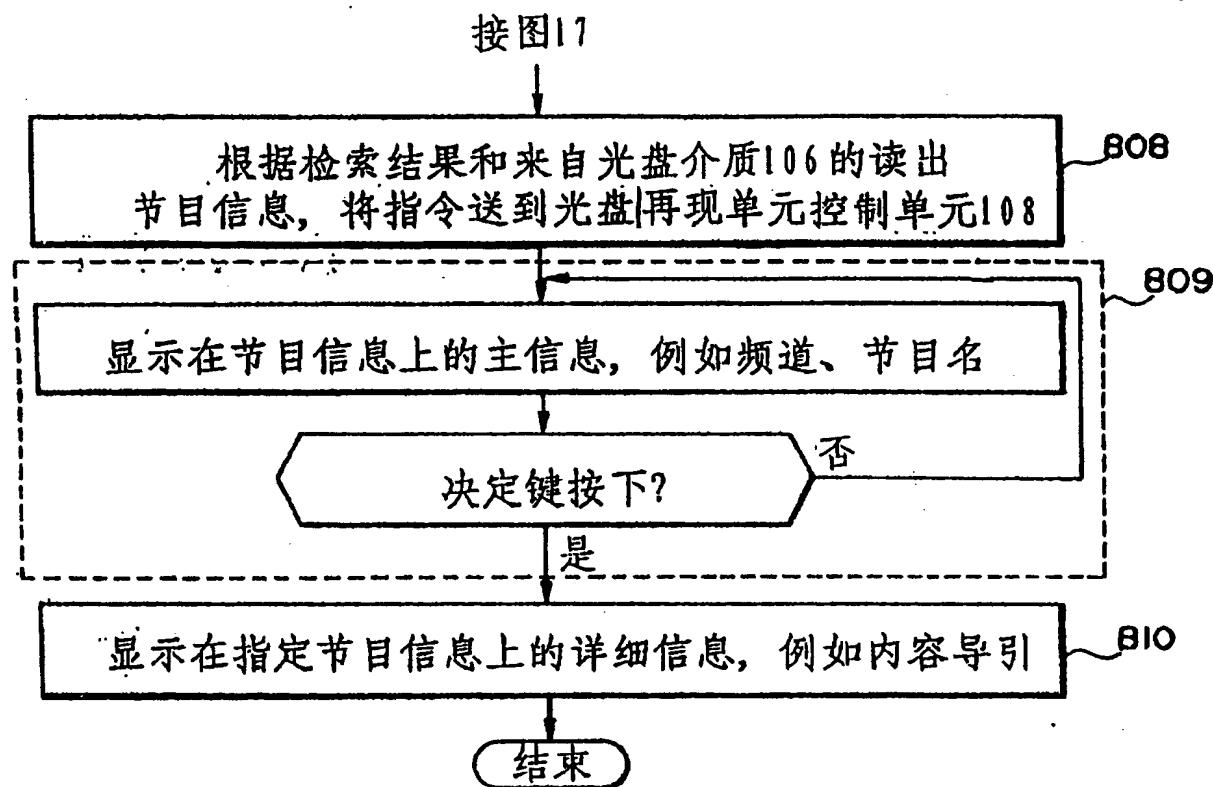


图 19 A

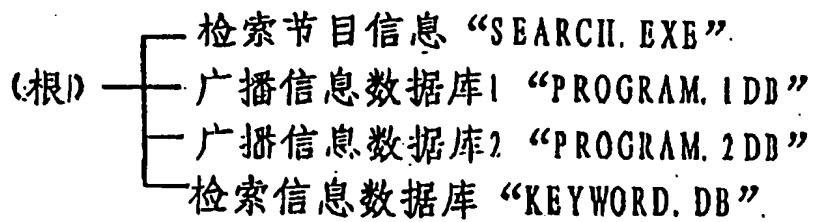


图 19 B

场 记录	广播日期	广播时间	节目名	广播频道	检索信息
0000	1995/11/30 (周六)	19:00~20:55	职业足球 AA对BB	7	0200
0001	1995/12/1 (周日)	12:00~13:55	周日影院	9	0300
0002	1995/12/1 (周日)	14:00~15:55	OPQ女 子马拉松	7	0400
			⋮	⋮	⋮

图 19 C

场 记录	广播 频道	广播 日期	广播 时间	节目名	检索 信息
0100	7	1995/11/30 (周六)	19:00~20:55	职业足球 AA对BB	0200
0101	7	1995/12/1 (周日)	14:00~15:55	OPQ女 子马拉松	0400
0102	9	1995/12/1 (周日)	12:00~13:55	周日影院	0300
			⋮	⋮	⋮

图 20A

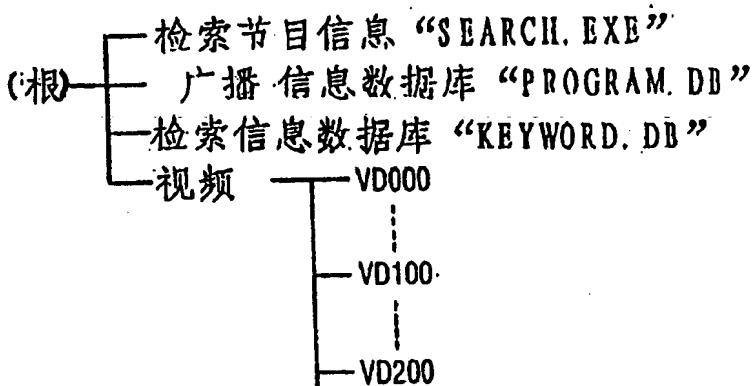


图 20B

场 记录	广播 日期	广播 时间	节目名	广播 频道	检索 信息
0000	1995/11/30 (周六)	19:00~20:55	职业足球 AA对BB	7	0200
0001	1995/12/1 (周日)	21:00~22:55	周日影院	9	0300
				⋮	

图 20C

场 记录	关键词		内容指导	相关视 频文件名
	种类	其它		
0200	体育	ABC 游艺场	从EFG队的HIJ放映的节目是锦标赛候选队之间的第三场比赛的集锦	VD100
0300	电影	发生在 1990年	说明CDE如何由于它的KLM而著名的第二部分。在该年中顶级拳击机构的影片。发生在1990年(U.S.A)	VD200

图 21

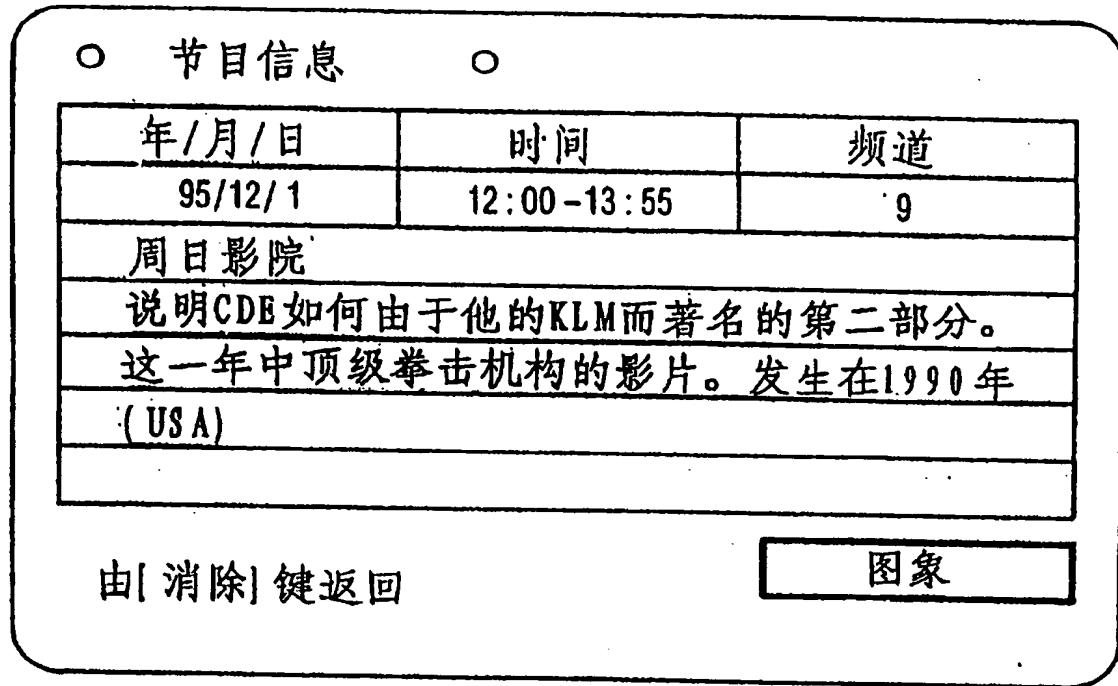


图 22

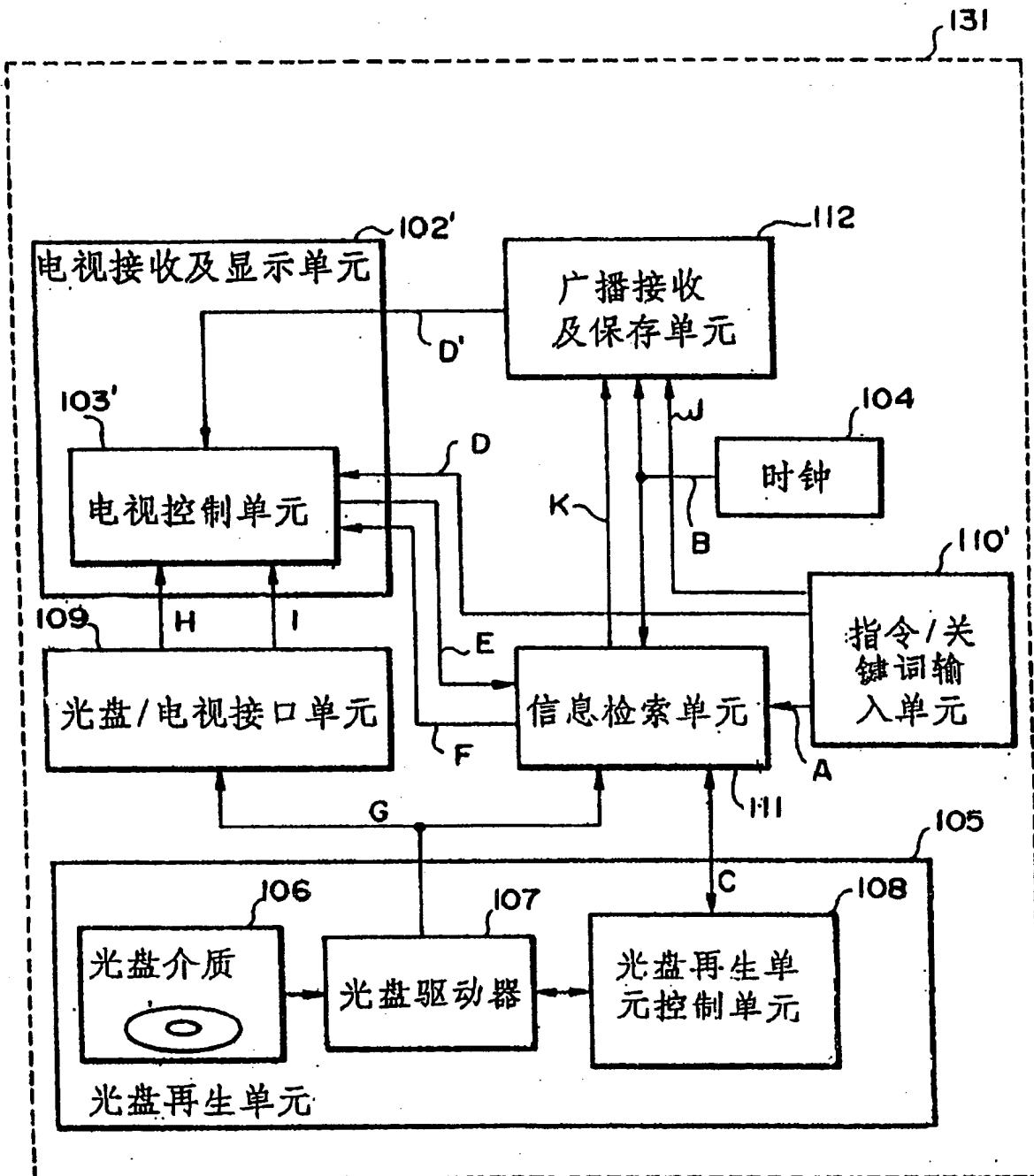


图 23

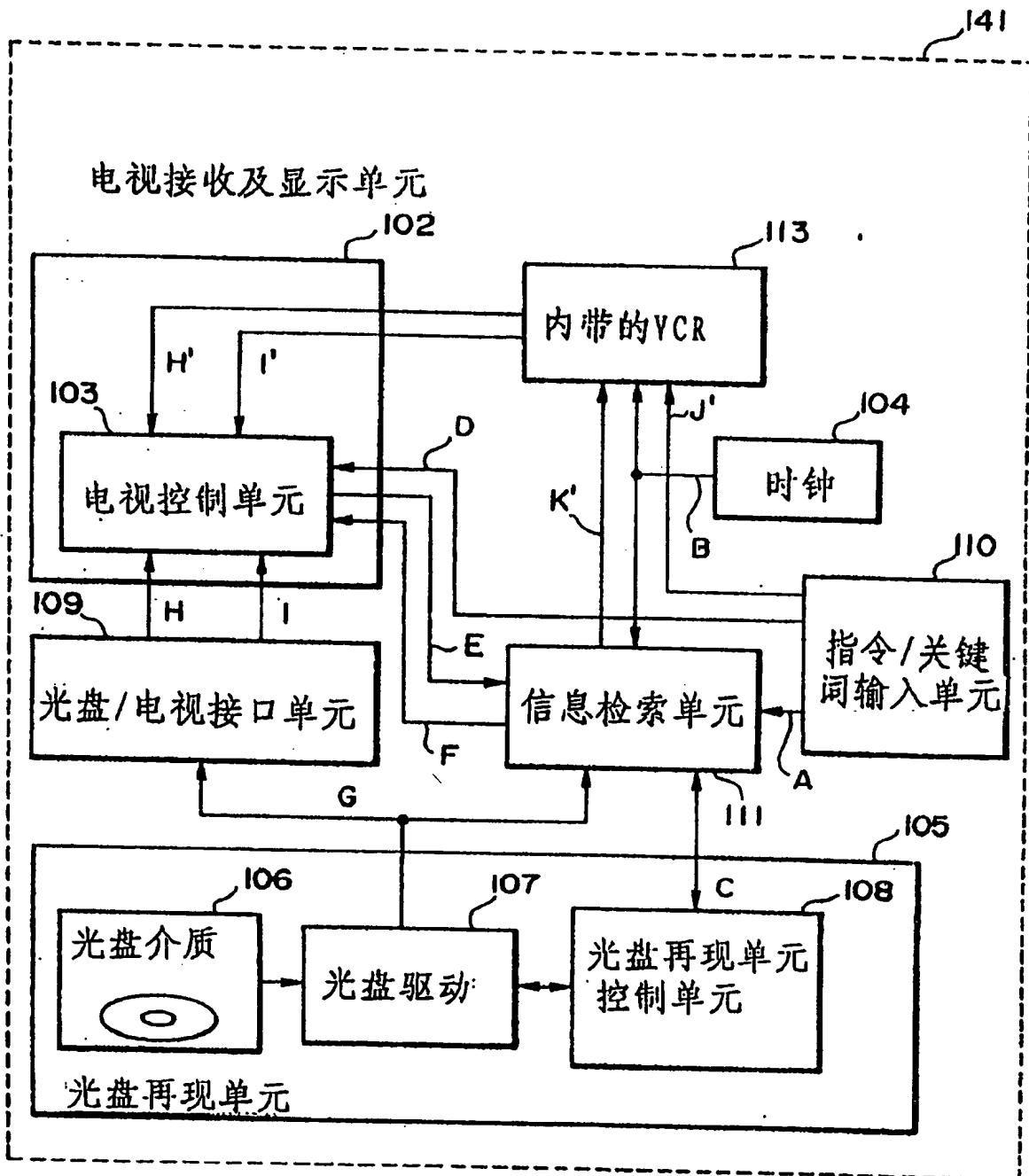


图 24

